



การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 ของนักเรียน
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน

โดย
พระพีระวัฒน์ นนเทศา

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา
ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร
ปีการศึกษา 2552
ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 ของนักเรียน
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน

โดย
พระพีระวัฒน์ นนทศา

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา
ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร
ปีการศึกษา 2552
ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

**A COMPARATIVE STUDY OF LEARNING ACHIEVEMENT BY COMPUTER
ASSISTED INSTRUCTION IN THE SOCIAL, RELIGIOUS AND CULTURAL
STRAND ON THE FOUR NOBLE TRUTHS FOR DIFFERENCE
ACHIEVEMENT 8th GRADE STUDENTS**

**By
Pirawat Nontesa**

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree

MASTER OF EDUCATION

Department of Educational Technology

Graduate School

SILPAKORN UNIVERSITY

2009

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร อนุมัติให้วิทยานิพนธ์เรื่อง “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน” เสนอ โดย พระพีระวัฒน์ นนทศา เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย ชินะตั้งกูร)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
วันที่.....เดือน..... พ.ศ.

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

1. รองศาสตราจารย์ ศิริพงษ์ พยอมแย้ม
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฐาปนีย์ ธรรมเมธา
3. อาจารย์ ทองจุล ชันขาว

คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ สมหญิง เจริญจิตรกรรม)

...../...../.....

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พระครูสุนทรธรรมโสภณ)

...../...../.....

..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ศิริพงษ์ พยอมแย้ม)

...../...../.....

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฐาปนีย์ ธรรมเมธา)

...../...../.....

..... กรรมการ

(อาจารย์ ทองจุล ชันขาว)

...../...../.....

49257211 : MAJOR : EDUCATIONAL TECHNOLOGY

KEY WORDS : DIFFERENCE LEARNING ACHIEVEMENT / COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION / THE FOUR NOBLE TRUTHS.

PIRAWAT NONTESA : A COMPARATIVE STUDY OF LEARNING ACHIEVEMENT BY COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION IN THE SOCIAL, RELIGIOUS AND CULTURAL STRAND ON THE FOUR NOBLE TRUTHS FOR DIFFERENCE ACHIEVEMENT 8th GRADE STUDENTS. THESIS ADVISORS : ASSOC. PROF. SIRIPONG PAYOMYAM, ASST. PROF. THAPANEE THAMMETAR, Ph.D., AND THONGJUN KHANKHOW. 218 pp.

The purposes of this research were: (1) to develop the computer assisted instruction lessons in the social, religious and cultural stand on the four noble truths for the 8th grade students, (2) to compare the pretest and posttest of difference learning achievement by computer assisted instruction in the social, religious and cultural strand on the four noble truths, (3) to compare the difference leaning achievement of the between group by computer assisted instruction in the social, religious and cultural strand on the four noble truths, and (4) to study the students satisfaction on the computer assisted instruction in the social, religious and cultural strand on the four noble truths. The sample groups in used for this research were the 8th grade student from Oomnoi Sophonchanupatham School – selected by a simple random sampling, classified by the interval scale of the students' capacity in Buddhist subject of the first semester in the school year 2008. There were divided into 3 groups: 25 students from the high group, 25 students from the medium group, and 25 students from the low group.

The results were as follows:

1. The efficiency for the computer assisted instruction lessons in the social, religious and cultural strand on the four noble truths for the 8th grade students were 80.72/82.19 higher than the determined criteria (80/80) and the qualified material evaluation from six experts were high by equal mean 4.0798.

2. The pretest and posttest of difference learning achievement by computer assisted instruction in the social, religious and cultural stand on the four noble truths for the 8th grade students was significantly difference at the level of .05.

3. The difference leaning achievement of the between group by computer assisted instruction in the social, religious and cultural stand on the four noble truths for the 8th grade students was significantly difference at the level of .05.

4. The student's satisfaction on the computer assisted instruction in the social, religious and cultural strand on the four noble truths was the highest by equal mean 4.5828.

Department of Educational Technology Graduate School, Silpakorn University Academic Year 2009
Student's signature
Thesis Advisors' signature 1. 2. 3.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี โดยได้รับความกรุณาจาก รองศาสตราจารย์ ศิริพงษ์ พยอมแย้ม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ฐาปนีย์ ธรรมเมธา และอาจารย์ทองจูล ชันขาว อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ สมหญิง เจริญจิตรกรรม ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พระครูสุนทรธรรมโสภณ กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ และคณาจารย์ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษาทุกท่าน ที่ให้ความรู้ ให้คำปรึกษา และข้อเสนอแนะ ตลอดจนตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ เป็นอย่างดี ผู้วิจัยซาบซึ้งในพระคุณเป็นอย่างยิ่งและขอขอบพระคุณ / เจริญพร ไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ / เจริญพร พระครูอาทรธรรมานุวัตร พระครูวินัยธรเหรียญชัย อติวีโร และอาจารย์อุทุมพร มุลพรม อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาวิชาพระพุทธศาสนา ที่ให้คำปรึกษา ข้อเสนอแนะ และตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องของเนื้อหาวิชาพระพุทธศาสนาให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ / เจริญพร อาจารย์น้ามนต์ เรืองฤทธิ์ อาจารย์ ดร. อนิรุทธิ์ สติมัน และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เวทย์ บรรณกรกุล อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญด้านบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่ช่วยชี้แนวทางในการออกแบบบทเรียน ตลอดจนตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้สมบูรณ์และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ / เจริญพร นายวัลลภ สุภิสงห์ ผู้อำนวยการโรงเรียนอ้อมน้อยโสภณชนูปถัมภ์ นายเสนีย์ เขยชุ่ม ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดนางสาว (ถาวรราษฎร์บำรุง) นายพิบูล มณีนิล ผู้อำนวยการโรงเรียนกระทุ่มแบน"วิเศษสมุทคุณ" และนายจารึก พญาพั่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนสมุทรสาครบูรณะ ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการทดลองเครื่องมือวิจัย

ขอขอบพระคุณ / เจริญพร คุณครูปรานี อังติลานนท์ คุณครูมาโนช บุญประเสริฐ คุณครูศิริพรรณ ทศนิยม คุณครูโสภิตา ชิรัมย์สุข และนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ให้ความร่วมมือและอำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลการทำวิจัยในครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ / เจริญพร คุณพ่อเพ็ง นนเทศา คุณแม่สัมฤทธิ์ นนเทศา ที่สอนให้รู้จักคำว่า "อดทน" ขอขอบพระคุณ พระอาจารย์สุพิน ยติโกโร พี่ชายที่แสนดีที่ให้กำลังใจด้วยดีเสมอมา

ขอขอบคุณ พระมหานิตย์นรินทร์ สุวฑฒโน พระสมชัช กิตติญาโณ ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการทดลองเครื่องมือวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูล ขอขอบคุณ / เจริญพร เพื่อนๆ ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งเพื่อนๆ รุ่นที่ 10 ทุกท่าน ที่ให้ความช่วยเหลือและให้กำลังใจด้วยดีเสมอมา

คุณค่าและประโยชน์ที่เกิดจากการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอน้อมบูชาพระคุณ ครูอุปัชฌาย์ อาจารย์ พระคุณบิดา มารดา ตลอดจนผู้มีพระคุณทุกท่านที่ให้แสงแห่งปัญญาแก่ผู้วิจัย ขอคุณงามความดีอันเกิดจากกรรมทานนี้ ขอให้ทุกท่านจงมีความสุขสวัสดิ์มงคล เทอญ.

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง.....	ฎ
สารบัญภาพประกอบ.....	ณ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	6
สมมติฐานการวิจัย.....	6
ขอบเขตของการวิจัย.....	7
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	8
กรอบแนวคิดการวิจัย.....	10
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	10
2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	11
หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544.....	11
หลักการ.....	12
จุดมุ่งหมาย.....	13
โครงสร้าง.....	13
พื้นฐานแนวคิดการพัฒนาหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม.....	17
พัฒนาการหลักสูตรการเรียนรู้พระพุทธศาสนา.....	18
สาระการเรียนรู้พระพุทธศาสนาในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544.....	20
จุดประสงค์ของหลักสูตรการเรียนรู้พระพุทธศาสนา.....	21
การเรียนการสอนวิชาพระพุทธศาสนา.....	21
การจัดการเรียนการสอนวิชาพระพุทธศาสนาในประเทศไทย.....	21
ปัญหาและอุปสรรคการเรียนการสอนวิชาพระพุทธศาสนา.....	26

บทที่	หน้า
เทคนิคการจัดการเรียนการสอนวิชาพระพุทธศาสนา.....	28
หลักคำสอนเกี่ยวกับอริยสัจ 4.....	37
ความหมายของอริยสัจ 4.....	37
ความสำคัญของอริยสัจ 4.....	41
ข้ออ้างพึงปฏิบัติในอริยสัจ 4.....	42
คุณค่าที่เด่นชัดของอริยสัจ 4.....	46
แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	46
ความหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	46
ประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	49
รูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	52
ขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	55
การออกแบบหน้าจอบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	59
ลักษณะ โครงสร้างของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	63
ข้อดีและข้อจำกัดของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	64
การหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	66
ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	69
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	75
งานวิจัยในประเทศ.....	75
งานวิจัยต่างประเทศ.....	78
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	80
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	80
ตัวแปรที่ศึกษา.....	81
เนื้อหาวิชาที่ใช้ศึกษา.....	82
แบบแผนการวิจัย.....	82
ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย.....	83
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	83
การสร้างและการหาค่าคุณภาพเครื่องมือ.....	84
การดำเนินการและเก็บรวบรวมข้อมูล.....	99
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	100

บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	104
ตอนที่ 1 การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระ การเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 ของ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.....	104
ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของ นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน โดยการเรียนด้วย บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 ของนักเรียนระดับชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 2.....	105
ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่ม ของนักเรียน ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน โดยการเรียนด้วยบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและ วัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.	107
ตอนที่ 4 การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.....	108
5 สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....	111
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	111
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	111
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	112
วิธีดำเนินการวิจัย.....	112
สรุปผลการวิจัย.....	113
อภิปรายผลการวิจัย.....	114
ข้อเสนอแนะทั่วไป.....	123
ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป.....	124
บรรณานุกรม.....	125

บทที่	หน้า
ภาคผนวก.....	138
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย.....	139
ภาคผนวก ข หนังสือขอความร่วมมือในการวิจัย.....	141
ภาคผนวก ค เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	152
ภาคผนวก ง ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	176
ภาคผนวก จ ตัวอย่างผังงาน (Flowchart) และสตอรี่บอร์ด (Storyboard)	
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	211
ประวัติผู้วิจัย.....	217

สารบัญญัตินี้

ตารางที่		หน้า
1	แสดงโครงสร้างหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544.....	16
2	แสดงหลักเกณฑ์ของญาณทัศนะมีอาการ 12.....	44
3	แสดงการหาดัชนีความสอดคล้องของแบบมาตราส่วน (Rating Scale).....	66
4	แสดงการหาดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบ (Test).....	67
5	สรุปกลุ่มตัวอย่างจริงที่ใช้ในการวิจัย.....	81
6	แสดงแบบแผนการวิจัย.....	82
7	สรุปผลการประเมินคุณภาพสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจาก ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาจำนวน 3 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน จำนวน 3 ท่าน.....	86
8	สรุปความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 6 ท่าน.....	86
9	แสดงผลการวิเคราะห์เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วย สอนตามเกณฑ์ 60/60 ของการทดลองรายบุคคล (One – to – One Tryout) จำนวน 3 คน.....	88
10	สรุปผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของ การทดลองรายบุคคล (One – to – One Tryout) จำนวน 3 คน.....	88
11	ปัญหาและอุปสรรคในการทดลองหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วย สอนของการทดลองรายบุคคล (One – to – One Tryout) จำนวน 3 คน.	88
12	แสดงผลการวิเคราะห์เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วย สอนตามเกณฑ์ 70/70 ของการทดลองกลุ่มย่อย (Small Group Tryout) จำนวน 9 คน.....	89
13	สรุปผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของ การทดลองกลุ่มย่อย (Small Group Tryout) จำนวน 9 คน.....	90
14	ปัญหาและอุปสรรคในการทดลองหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วย สอนของการทดลองกลุ่มย่อย (Small Group Tryout) จำนวน 9 คน.....	90

ตารางที่		หน้า
15	แสดงผลการวิเคราะห์เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามเกณฑ์ 80/80 ของการทดลองภาคสนาม (Field Tryout) จำนวน 60 คน.....	91
16	สรุปผลการวิเคราะห์เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามเกณฑ์ 80/80 ของการทดลองภาคสนาม (Field Tryout) จำนวน 60 คน.....	94
17	ปัญหาและอุปสรรคในการทดลองหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของการทดลองภาคสนาม (Field Tryout) จำนวน 60 คน.....	94
18	แสดงเกณฑ์การประเมินแบบวัดความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	98
19	แสดงผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 จำนวน 75 คน.....	105
20	สรุปผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 จำนวน 75 คน.....	105
21	แสดงผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน โดยการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง อริยสัจ 4.....	106
22	แสดงผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน โดยการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง อริยสัจ 4 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.....	107
23	แสดงผลการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน โดยการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง อริยสัจ 4 ด้วยวิธีของเชฟเฟ้ (Scheffe ^a).....	108
24	แสดงผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง อริยสัจ 4 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 75 คน.....	108

ตารางที่		หน้า
25	สรุปผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 75 คน.....	110
26	แสดงความสัมพันธ์ของอายตนะภายในและอายตนะภายนอก.....	156
27	แสดงการเปรียบเทียบอบายมุข 6 และโทษของอบายมุข 6.....	158
28	แสดงผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของเนื้อหาวิชา พระพุทธศาสนา เรื่อง อริยสัจ 4 จากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาวิชา พระพุทธศาสนา จำนวน 3 ท่าน.....	177
29	แสดงผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อริยสัจ 4 จากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาวิชาพระพุทธศาสนา จำนวน 3 ท่าน.....	178
30	แสดงผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของข้อคำถามแบบประเมินคุณภาพสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง อริยสัจ 4 จากผู้เชี่ยวชาญด้านบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จำนวน 3 ท่าน.....	182
31	แสดงผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของข้อคำถามแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง อริยสัจ 4 จากผู้เชี่ยวชาญด้านบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จำนวน 3 ท่าน.....	185
32	แสดงผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตอนที่ 1 เรื่อง ทุกข์ จำนวน 20 ข้อ ผู้เข้าสอบจำนวน 60 คน.....	188
33	แสดงผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตอนที่ 2 เรื่อง สมุทัย จำนวน 30 ข้อ ผู้เข้าสอบจำนวน 60 คน.....	190
34	แสดงผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตอนที่ 3 เรื่อง นิโรธ จำนวน 20 ข้อ ผู้เข้าสอบจำนวน 60 คน.....	192

ตารางที่		หน้า
35	แสดงผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตอนที่ 4 เรื่อง มรรค จำนวน 30 ข้อ ผู้เข้าสอบจำนวน 60 คน.....	194
36	แสดงผลการประเมินคุณภาพสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 3 ท่าน.....	196
37	แสดงผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 จำนวน 75 คน.....	199
38	แสดงผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนกลุ่มสูง (High) จำนวน 25 คน...	202
39	แสดงผลการวิเคราะห์ค่า T - test ของการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มสูง (High) ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการทดสอบค่าเฉลี่ยแบบคู่ (Paired Sample Test).....	203
40	แสดงผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนกลุ่มปานกลาง (Medium) จำนวน 25 คน.....	204
41	แสดงผลการวิเคราะห์ค่า T - test ของการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มปานกลาง(Medium) ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการทดสอบค่าเฉลี่ยแบบคู่ (Paired Sample Test).....	205
42	แสดงผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนกลุ่มต่ำ (Low) จำนวน 25 คน....	206
43	แสดงผลการวิเคราะห์ค่า T - test ของการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มต่ำ (Low) ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการทดสอบค่าเฉลี่ยแบบคู่ (Paired Sample Test).....	207
44	แสดงผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียวระหว่างกลุ่ม (ONE WAY ANOVA) หรือ (F - test) ของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน โดยการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	208

ตารางที่		หน้า
45	แสดงผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 75 คน.....	209

สารบัญภาพประกอบ

แผนภูมิที่		หน้า
1	แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย.....	10
2	แสดงบทเรียน โปรแกรมแบบเส้นตรง (Linear Programming).....	52
3	แสดงบทเรียน โปรแกรมแบบสาขา (Branching Programming).....	53
4	แสดงบทเรียนแบบเครือข่าย (Network Programming).....	53
5	แสดงขั้นตอนการสร้างและหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน...	95
6	แสดงขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	97
7	แสดงขั้นตอนการสร้างแบบวัดความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	99
8	แสดงผังงาน (Flowchart) ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง อริยสัจ 4.	212

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในสมัยปัจจุบันวิวัฒนาการความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีและโทรคมนาคม ได้เข้ามามีบทบาทต่อสังคมไทยเป็นอย่างมาก จนทำให้เกิดความเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะด้านการติดต่อสื่อสารเป็นไปอย่างสะดวกและรวดเร็ว เราสามารถติดต่อสื่อสารกันโดยผ่านเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์ เช่น โทรศัพท์ อินเทอร์เน็ต วิทยุ โทรทัศน์ เป็นต้น ซึ่งอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เหล่านี้ล้วนอำนวยความสะดวกสบายให้แก่คนเราอย่างเห็นได้ชัด จะเห็นได้จากคนในสมัยปัจจุบันไม่ว่าจะเป็นกลุ่มนักเรียน นักศึกษา นักวิชาการ นักการศึกษา ข้าราชการ สถาบันการศึกษา ตลอดจนหน่วยงานของรัฐและเอกชน ก็ให้ความสำคัญกับเทคโนโลยีสมัยใหม่เหล่านี้เพิ่มมากขึ้น ซึ่งอุปกรณ์เหล่านี้สามารถให้ความสะดวกสบายในด้านต่าง ๆ อย่างเห็นได้ชัด เช่น การบริหารงาน การบริการ การจัดการ การติดต่อ สื่อสาร เป็นต้น และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์เหล่านี้ยังเป็นสื่อกลางในการรับรู้ข่าวสารตลอดจนยังสามารถส่งข่าวสาร ข้อมูลไปยังสถานที่ต่าง ๆ ทั่วโลกได้อย่างรวดเร็ว นอกจากนั้นยังใช้ในการสืบค้นข้อมูล ซึ่งเราสามารถสืบค้นข้อมูลหรือค้นคว้าหาความรู้จากแหล่งต่าง ๆ ได้ทั่วโลก ในเวลาอันรวดเร็ว (มานะ จิตรพรสวัสดิ์ 2542 : 1)

จากวิวัฒนาการดังกล่าวที่ได้มีการพัฒนาขึ้นอย่างไม่หยุดยั้ง ทำให้เทคโนโลยีได้รับความสนใจจากผู้คนเป็นอย่างมาก จนส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตและความเป็นอยู่ของผู้คนในสังคมปัจจุบัน ผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวนี้ ส่วนหนึ่งก็มีความเกี่ยวเนื่องมาจากวิวัฒนาการทางเทคโนโลยีที่มีความทันสมัย ซึ่งอาจจะทำให้คนที่ไม่รู้เท่าทันเทคโนโลยีมีค่านิยมที่ผิด ๆ หันเข้าสู่กระแสแห่งความเจริญก้าวหน้าทางด้านวัตถุ มากกว่าความเจริญก้าวหน้าทางด้านจิตใจ เมื่อผู้คนเหล่านั้นหันหน้าเข้าสู่กระแสความเจริญก้าวหน้าทางด้านวัตถุมากกว่าที่จะหันเข้าสู่กระแสแห่งความดีงามของจิตใจแล้ว ก็ทำให้เกิดเป็นสังคมแบบบริโภคนิยม มีแต่การบริโภควัตถุภายนอก คือ สิ่งที่มีมองเห็นเป็นรูปธรรม จับต้องได้ มากกว่าการบริโภค สิ่งที่เป็นนามธรรม นั่นก็คือ ความสุขทางจิตใจ เมื่อความเปลี่ยนแปลงดังกล่าวเกิดขึ้น ก็ทำให้คนได้รับการพัฒนาจิตใจค่อนข้างน้อย และมีการหลอหลอมให้คนในสังคมมองแต่สิ่งที่เป็นวัตถุภายนอก มีความสุขกับการใช้จ่ายเงินทอง มีความสุขกับการซื้อสิ่งของต่าง ๆ เพื่อมาบำเรอความสุขให้กับ

ตัวเอง เมื่อผู้คนมีค่านิยมที่ผิด ๆ ดังกล่าว ก็เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดปัญหาทางสังคมเกิดขึ้น อาทิ เช่น การลักเล็กขโมยน้อย การคดโกง การหลอกลวงเพื่อให้ได้มาซึ่งผลประโยชน์ เป็นต้น เหล่านี้ล้วนเป็นปัญหาที่ต้องได้รับการแก้ไข โดยเฉพาะในกลุ่มเยาวชน ที่เป็นเด็กนักเรียน นักศึกษา ซึ่งเป็นกำลังสำคัญของชาติ เมื่อเขาเหล่านั้นได้รับค่านิยมที่ผิด ๆ แล้ว ก็ยากที่จะพัฒนาให้เป็นคนดีต่อไปในอนาคตและอาจจะเจริญเติบโตมาเป็นประชากรที่ไม่ดีของประเทศได้

ดังนั้นเมื่อมีการพัฒนาวิวัฒนาการที่ใหม่ ๆ เกิดขึ้น สภาพและจิตใจของผู้คนก็ควรที่จะได้รับการพัฒนาขึ้นตามไปด้วย จึงจะถือได้ว่าเป็นการพัฒนาทั้งคนและพัฒนาทั้งวิวัฒนาการความเจริญก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีไปอย่างพร้อมเพรียงกัน

ประเทศไทยถือได้ว่าเป็นเมืองแห่งพระพุทธศาสนา ประชาชนส่วนใหญ่ร้อยละ 95% นับถือพระพุทธศาสนาเป็นศาสนาประจำชาติ จะเห็นได้จากวิถีชีวิตของคนไทยในสมัยโบราณมีความเกี่ยวข้องกับพระพุทธศาสนาโดยตลอด ไม่ว่าจะเป็นขนบธรรมเนียม ประเพณีวัฒนธรรม ตลอดจนกิจวัตรประจำวันของคนไทยในสมัยโบราณมีความเกี่ยวข้องกับพระพุทธศาสนาทั้งสิ้น วิถีชีวิตดังกล่าวทำให้คนไทยมีความคุ้นเคยและคลุกคลีกับวัดมาอย่างช้านาน จะเห็นได้จากการศึกษาของคนไทยในสมัยโบราณ วัดเป็นแหล่งถ่ายทอดความรู้ให้แก่กุลบุตรกุลธิดา แต่บทบาทของวัดไม่ใช่แค่เป็นศูนย์กลางแห่งการเรียนรู้อย่างเดียว วัดยังเป็นศูนย์รวมจิตใจของคนไทยและยังเป็นศูนย์กลางในการถ่ายทอดศีลธรรม จริยธรรมให้แก่คนในชุมชน ซึ่งลักษณะเด่นของพระพุทธศาสนานั้นก็คือหลักธรรมคำสอนขององค์สมเด็จพระสัมมาสัมพุทธเจ้า ที่เป็นแก่นแท้ของชีวิตซึ่งมีทั้งเหตุและผล บุคคลรู้ได้ด้วยการศึกษาปฏิบัติ และที่สำคัญพระพุทธองค์ได้ทรงวางหลักธรรมเพื่อเป็นแนวทางแห่งการดำเนินชีวิตสำหรับปวงชนและประชาชนทั่วไป เพื่อได้ยึดถือเป็นแนวทางการปฏิบัติในการดำรงชีวิต ตามหลักธรรมคำสอนในทางพระพุทธศาสนา หลักธรรมคำสอนของพระพุทธเจ้านั้น เปรียบเหมือนเป็นธรรมนูญแห่งชีวิตของการนำไปประพฤติปฏิบัติใช้ในการดำเนินชีวิตในสังคมปัจจุบันได้อย่างมีปกติสุข พระพรหมคุณาภรณ์ (ป.อ.ปยุตฺโต 2549 : 61)

จากลักษณะดังกล่าวจะเห็นได้ว่าวัดมีความผูกพันแนบแน่นกับสังคมและชุมชนไทยมาช้านาน จนอาจจะกล่าวได้ว่าเป็นวิถีชีวิตของคนไทยโดยรวม แต่เมื่อมองดูสภาพของคนไทยในสังคมปัจจุบัน วิถีชีวิตของคนไทยในสังคมปัจจุบันได้เหินห่างออกจากวัดไปในทุกขณะ โรงเรียนแยกตัวออกห่างจากวัด ผู้คนตีตัวออกห่างจากวัด ชุมชนหรือหมู่บ้านไม่ค่อยให้ความสำคัญกับวัดเท่าที่ควร และผู้คนส่วนใหญ่ยังละเลยต่อหน้าที่ของตนเองในฐานะเป็นพุทธศาสนิกชน โดยมองว่าวัดเป็นแค่สถานที่ประกอบพิธีกรรมทางศาสนา ซึ่งจากความเปลี่ยนแปลงดังกล่าวส่วนหนึ่งอาจเป็นผลมาจากความเปลี่ยนแปลงทางสังคมและเศรษฐกิจที่เข้าสู่ยุคแห่งเทคโนโลยีหรือยุคโลกาภิวัตน์ (globalization) โดยผู้คนส่วนใหญ่ให้ความสำคัญวิวัฒนาการความเปลี่ยนแปลง

ใหม่ ๆ ซึ่งมีความเจริญทางด้านอุตสาหกรรม เทคโนโลยีและความเจริญทางด้านวัตถุ จากสภาพความเปลี่ยนแปลงดังกล่าวมีอิทธิพลต่อการดำรงชีวิตของคนในสมัยปัจจุบัน จะเห็นได้จากผู้คนส่วนใหญ่มีสภาพจิตใจไม่ปกติ มีจิตใจคับแคบ เห็นแก่ตัว แข่งแย้งชิงดีชิงเด่น เห็นประโยชน์ส่วนตัวมากกว่าประโยชน์ส่วนรวม ขาดศีลธรรม คุณธรรมและยังขาดหลักธรรมในการดำเนินชีวิต จนทำให้เกิดปัญหาทางสังคมอย่างมากมาย อาทิเช่น ปัญหาอาชญากรรม ปัญหายาเสพติด ปัญหาโรคเอดส์ ปัญหาสิ่งแวดล้อม เป็นต้น ซึ่งล้วนเป็นปัญหาที่ต้องได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วน

การจะแก้ปัญหาความเปลี่ยนแปลงของคนในสังคมยุคเทคโนโลยีที่มีค่านิยมที่ผิด ๆ จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ที่จะต้องมีการนำหลักธรรมคำสอนในทางพระพุทธศาสนา เข้ามาปรับใช้ในเรื่องของจัดการศึกษาเพื่อเป็นการปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรมให้แก่เยาวชนให้มีจิตสำนึกในทางที่ดี กล่าวทำในสิ่งที่ดี เป็นสิ่งที่ถูกต้องและเป็นธรรม (วิชิต วงศ์สายตา 2544 : 2)

การจัดการศึกษาระดับมัธยมศึกษาเป็นการจัดการศึกษาตามหลักสูตรขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 เป็นการจัดการศึกษาเพื่อให้เป็นไปตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 และพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ในมาตราที่ 6 ได้กำหนดไว้ว่า ให้มีการจัดการศึกษาเพื่อเป็นการพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งทางร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้และคุณธรรม มีจริยธรรมและวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข รวมทั้งส่งเสริมศาสนา ศิลปวัฒนธรรมของชาติ ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และในฐานะที่ประเทศไทยมีพระพุทธศาสนาเป็นศาสนาประจำชาติ จึงมีบทบาทอย่างยิ่งในการที่จะส่งเสริม สนับสนุน ด้านคุณธรรมจริยธรรม ให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 (กรมวิชาการ 2545 : บทนำ)

การจัดหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานซึ่งมีกระทรวงศึกษาธิการเป็นผู้รับผิดชอบด้านการพัฒนาหลักสูตรระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา เพื่อให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 จึงได้ดำเนินการจัดการศึกษาที่เป็นแกนกลาง มีโครงสร้างหลักสูตรที่ยืดหยุ่น โดยกำหนดให้ผู้เรียนเรียนจบภายใน 12 ปี มีการกำหนดกลุ่มสาระและมาตรฐาน การเรียนรู้ ช่วงชั้นละ 3 ปี มี 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ได้แก่ 1. สาระการเรียนรู้ภาษาไทย 2. สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ 3. สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ 4. สาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม 5. สาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา 6. สาระการเรียนรู้ศิลปะ 7. สาระการเรียนรู้การงานอาชีพ และเทคโนโลยี และ 8. สาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ จากการจัดกลุ่มสาระการเรียนรู้ดังกล่าวมาข้างต้นนั้น ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้หนึ่งที่สำคัญต่อการพัฒนา ด้านคุณธรรมและจริยธรรม ให้เกิดขึ้นกับเยาวชนที่เป็นกำลังสำคัญของชาติ ดังคำกล่าวของพระธรรมปิฎก (ป.อ.ปยุตโต 2541 : 1 – 4) ได้กล่าวไว้ว่า

พระพุทธศาสนากับคนไทย ได้มีความสัมพันธ์เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน ทั้งในทางประวัติศาสตร์ ความเป็นมาของคนไทยและวัฒนธรรมอันดั้งเดิมของไทยมาอย่างช้านาน พระพุทธศาสนาจัดว่าเป็น วิชาสำหรับการเรียนรู้อย่างแท้จริง ซึ่งวิชาดังกล่าวล้วนเป็นจริยธรรมสำหรับประชาชนและเป็น แหล่งรวมคำสอนอันเป็นแนวทางในการนำไปประพฤติปฏิบัติในการดำเนินชีวิตของประชาชน ได้ด้วย

สืบเนื่องมาจากการเรียนการสอนวิชาพระพุทธศาสนา ได้มีการเรียนการสอนตั้งแต่สมัย สุโขทัย โดยสถาบันสงฆ์เป็นผู้ทำหน้าที่อบรมสั่งสอนประชาชนมาจนถึงสมัยรัตนโกสินทร์ตอนต้น จากการเปลี่ยนแปลงหลักสูตรวิชาพระพุทธศาสนาอย่างต่อเนื่อง การเรียนการสอนวิชา พระพุทธศาสนาในปัจจุบัน ได้สอดแทรกไปอยู่ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและ วัฒนธรรม ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ตั้งแต่มีการจัดการเรียนการสอน วิชาพระพุทธศาสนาในโรงเรียน ปัญหาที่พบเห็นในการเรียนการสอนวิชาพระพุทธศาสนา ก็คือ ครูไม่มีประสบการณ์ในการสอนวิชาพระพุทธศาสนา คือ ไม่ใช่พระภิกษุสามเณรและเนื้อหาวิชา พระพุทธศาสนามาก่อนข้างยากต่อการนำไปถ่ายทอด การเรียนการสอนส่วนใหญ่เน้น การบรรยาย มากกว่าการปฏิบัติจริง และยังขาดสื่อที่มีความทันสมัย เพื่อใช้ประกอบการเรียนการสอน ซึ่งจาก ปัญหาดังกล่าวสอดคล้องกับผลการวิจัยของพระมหาทวน นวลสาย (2544 : 82 – 86) ได้ศึกษาถึง ปัญหาการจัดการเรียนการสอนวิชาพระพุทธศาสนา ของครูระดับมัธยมศึกษาตอนต้นสังกัดกรม สามัญศึกษา จังหวัดนครพนม พบว่าครูไม่มีความรู้ความเข้าใจในหลักสูตรการเรียนการสอน ครูขาดคู่มือประกอบการเรียนการสอน ครูผู้สอนขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักธรรมคำสอน ในทางพระพุทธศาสนา ครูผู้สอนไม่มีวุฒิการศึกษาทางพระพุทธศาสนาและ ขาดสื่อวัสดุ/อุปกรณ์/ สถานที่ในจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาพระพุทธศาสนา นอกจากนี้ วิทยา ทองดี (2547 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาถึงสภาพปัญหาและความต้องการใช้สื่อการเรียนการสอนของครูผู้สอนวิชา พระพุทธศาสนาในโรงเรียนมัธยมศึกษา พบว่า ครูส่วนใหญ่มีความต้องการใช้สื่อการเรียนการสอน อยู่ในระดับมาก เช่น สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อของจริงของตัวอย่าง วิดีทัศน์ โทรทัศน์ คอมพิวเตอร์ คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นต้น ซึ่งจากสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นทำให้นักเรียนไม่เห็นความสำคัญของ วิชาพระพุทธศาสนา นักเรียนไม่มีความรู้ความเข้าใจในหลักธรรมคำสอนทางพระพุทธศาสนา และนักเรียนเกิดความเบื่อหน่ายต่อวิชาพระพุทธศาสนา จนส่งผลกระทบต่อผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนของนักเรียน จากผลการประเมินของกระทรวงศึกษาธิการ (อ้างถึงในพระมหาชัยสิทธิ์ คำภีร์ 2545 : 4) พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนคิดเป็นร้อยละ 64.95 และ 77.49 ซึ่งต่ำกว่า เกณฑ์ที่กระทรวงศึกษาธิการกำหนดไว้ คือ ร้อยละ 70 และ 80 ตามลำดับ

ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้มีแนวคิดที่จะศึกษาถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน โดยอาศัยหลักทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual Differences) ของสกินเนอร์ (Skinner 1986 , อ้างถึงในฐาปนีย์ ธรรมเมธา 2549 :119 - 131) ได้กล่าวไว้ว่า ถ้าผู้สอนไม่สามารถแยกแยะเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียนได้ ก็ไม่สามารถทำให้การเรียนการสอนบรรลุผลสัมฤทธิ์อย่างมีประสิทธิภาพได้ ดังนั้นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนจึงต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล จากทฤษฎีของสกินเนอร์ได้พูดถึงความแตกต่างทางด้านสติปัญญาของแต่ละบุคคล ว่าระดับสติปัญญาของบุคคลมีความแตกต่างกันออกไป โดยขึ้นอยู่กับกิจกรรมทางสมองที่ทำให้บุคคลเกิดการเรียนรู้ในระดับที่แตกต่างกัน สาเหตุที่ทำให้ระดับสติปัญญาแตกต่างกันออกไปนั้นมาจากปัจจัย 2 ประการ ได้แก่ 1. พันธุกรรม (Heredity) ที่ถูกถ่ายทอดมาจากบิดามารดา อันส่งผลต่อลักษณะภายนอก คือ รูปร่าง หน้าตา บุคลิกภาพ และลักษณะภายใน คือ สติปัญญา ระดับความช้า – เร็วในการใช้กระบวนการทางสมอง 2. สภาพแวดล้อม (Environment) อันก่อให้เกิดการรับรู้ที่ส่งผลถึงพฤติกรรมของผู้เรียน ตลอดจนก่อให้เกิดความรู้สึกนึกคิดอันนำไปสู่กระบวนการพัฒนาการทางด้านสติปัญญาของผู้เรียนได้ ซึ่งจากทฤษฎีดังกล่าวสอดคล้องกับทฤษฎีพัฒนาการทางด้านสติปัญญาของเพียเจต์ (Piaget, อ้างถึงในทิสนา แคมมณี 2548 : 45 – 54) ได้กล่าวไว้ว่า การเรียนรู้ของเด็กเป็นไปตามพัฒนาการทางด้านสติปัญญา โดยที่สติปัญญาของเด็กที่แสดงออกมานั้น ย่อมมีความแตกต่างกันออกไปตามความสามารถของแต่ละบุคคล ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมที่มีปฏิสัมพันธ์ต่อบุคคล ตลอดจนการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนที่มีความเหมาะสมในแต่ละกลุ่มผู้เรียน อันจะนำไปสู่กระบวนการพัฒนาทางด้านสติปัญญาของผู้เรียนที่มีระดับสติปัญญาที่มีความแตกต่างกัน

จากสภาพปัญหาดังที่ได้กล่าวมาข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยมุ่งเน้นที่จะพัฒนาสื่อการเรียนการสอน เพื่อต้องการศึกษาถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลรวมไปถึงระดับสติปัญญาและความสามารถทางการเรียนรู้ของผู้เรียนแต่ละกลุ่ม ดังนั้นจึงได้มีการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเข้ามาประยุกต์ใช้เพื่อใช้ในการเรียนการสอน เพื่อศึกษาถึงระดับความสามารถของการเรียนรู้สำหรับผู้เรียนที่มีระดับสติปัญญาที่แตกต่างกัน และช่วยแบ่งเบาภาระของครูผู้สอนในรายวิชาพระพุทธศาสนา กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม อันเป็นการส่งเสริมให้เด็กได้เรียนรู้หลักธรรมคำสอนในทางพระพุทธศาสนา และได้มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมอันดีงามของไทย เป็นการส่งเสริมให้เด็กได้เห็นคุณค่าของพระพุทธศาสนา อันนำไปสู่การพัฒนาด้านคุณธรรมและจริยธรรมให้เกิดขึ้น ดังนั้นผู้วิจัยจึงเสนอหัวข้อวิทยานิพนธ์ เรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 ของนักเรียน

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน เพื่อใช้เป็นสื่อสำหรับการเรียนการสอนวิชาพระพุทธศาสนา กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมและนำไปปรับใช้ในกลุ่มรายวิชาอื่น ๆ ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน โดยการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่ม ของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน โดยการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4

สมมติฐานการวิจัย

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน โดยการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน โดยการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 มีความแตกต่างกัน
4. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 อยู่ในระดับมาก

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน ผู้วิจัยจึง ได้กำหนดขอบเขตของการวิจัยไว้ดังนี้

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอ้อมน้อยโสภณชนูปถัมภ์ อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรสาคร ปีการศึกษา 2551 จำนวน 8 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 368 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอ้อมน้อยโสภณชนูปถัมภ์ อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรสาคร ที่กำลังเรียนวิชาพระพุทธศาสนา เรื่อง อริยสัจ 4 ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ได้มาด้วยการสุ่มกลุ่มตัวอย่างง่าย (Simple Random Sampling) แล้วจำแนกกลุ่มผู้เรียนตามระดับความสามารถทางการเรียน ในรายวิชาพระพุทธศาสนา ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 ออกเป็น 3 กลุ่ม จำนวน 75 คน ดังนี้

1. นักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนกลุ่มสูง จำนวน 25 คน
2. นักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนกลุ่มปานกลาง จำนวน 25 คน
3. นักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนกลุ่มต่ำ จำนวน 25 คน

3. ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ ประกอบด้วย

3.1 ตัวแปรต้น (Independent Variables) ได้แก่

3.1.1 การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4

3.1.2 ระดับความสามารถทางการเรียนวิชาพระพุทธศาสนาของนักเรียนกลุ่มสูง กลุ่มปานกลาง และกลุ่มต่ำ

3.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variables) ได้แก่

3.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน โดยการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง อริยสัจ 4

3.2.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน โดยการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง อริยสัจ 4

3.2.3 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง อริยสัจ 4

4. เนื้อหาวิชาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาวิชาที่ใช้ในการวิจัย คือ เนื้อหาวิชาพระพุทธศาสนาที่จัดอยู่ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 เรื่อง อริยสัจ 4 โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

4.1 ทุกข์

4.2 สมุทัย

4.3 นิโรธ

4.4 มรรค

5. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ดำเนินการวิจัยในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 โรงเรียนอ้อมน้อย โสภณชนูปถัมภ์ อำเภอกะทู้มบะน จังหวัดสมุทรสาคร โดยใช้เวลาในการทดลอง 6 คาบ คาบละ 50 นาที

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบนำเสนอเนื้อหา(Tutorial) ผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยสามารถแสดงทั้งภาพ กราฟิก ภาพเคลื่อนไหว ข้อความ มัลติมีเดีย และเสียงประกอบ ซึ่งเป็นการนำเสนอเนื้อหา คำถาม คำตอบ ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองแบบมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive) ระหว่างนักเรียนกับเครื่องคอมพิวเตอร์

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนจากความรู้ ความจำ ความเข้าใจ และความสามารถในการใช้กระบวนการทางสติปัญญา ของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน โดยการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 ซึ่งวัดผลจากการทำแบบทดสอบก่อนและหลังเรียน

3. ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง คะแนนประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนระหว่างเรียนและหลังเรียน ซึ่งแบบทดสอบระหว่างเรียนที่มีประสิทธิภาพต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน โดยการ

เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 โดยใช้เกณฑ์ 80/80 ดังนี้

80 ตัวแรก (E_1) หมายถึง ค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบ ระหว่างเรียน

80 ตัวหลัง (E_2) หมายถึง ค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบ หลังเรียน

4. วิชาพระพุทธศาสนา หมายถึง วิชาที่จัดอยู่ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ที่มีเนื้อหา เรื่อง อริยสัจ 4

5. อริยสัจ 4 หมายถึง เนื้อหาวิชาพระพุทธศาสนา ที่จัดอยู่ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหาดังนี้

5.1 ทุกข์

5.2 สมุทัย

5.3 นิโรธ

5.4 มรรค

6. โรงเรียน หมายถึง โรงเรียนอ้อมน้อยโสภณชนูปถัมภ์ อำเภอกะทู้มูบแบน จังหวัดสมุทรสาคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรสาคร

7. นักเรียน หมายถึง นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนอ้อมน้อยโสภณชนูปถัมภ์ อำเภอกะทู้มูบแบน จังหวัดสมุทรสาคร ปีการศึกษา 2551

8. นักเรียนกลุ่มสูง (High) หมายถึง นักเรียนที่สอบวัดความสามารถทางการเรียน ในรายวิชาพระพุทธศาสนา ได้คะแนนตั้งแต่ 37 – 49 คะแนน

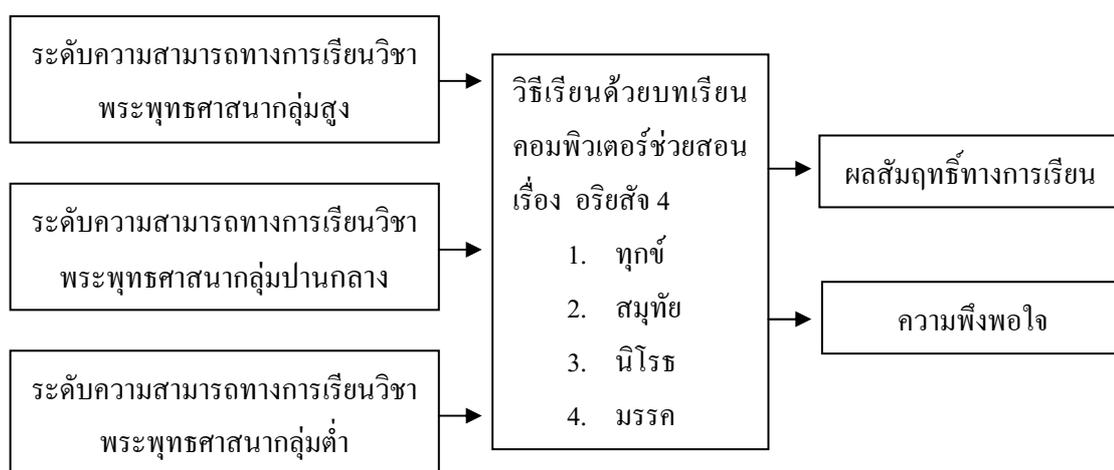
9. นักเรียนกลุ่มปานกลาง (Medium) หมายถึง นักเรียนที่สอบวัดความสามารถทางการเรียน ในรายวิชาพระพุทธศาสนา ได้คะแนนตั้งแต่ 25 – 36 คะแนน

10. นักเรียนกลุ่มต่ำ (Low) หมายถึง นักเรียนที่สอบวัดความสามารถทางการเรียน ในรายวิชาพระพุทธศาสนา ได้คะแนนตั้งแต่ 13 – 24 คะแนน

11. ความพึงพอใจ หมายถึง สภาพจิตใจ ความรู้สึก ความคิด และกิริยาท่าทางที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 โดยใช้เกณฑ์ในการวัด 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาสร้างกรอบแนวคิดในการวิจัยได้ดังนี้



แผนภูมิที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ผ่านกระบวนการหาประสิทธิภาพแล้ว

2. เพื่อเป็นการส่งเสริมและเผยแผ่พระพุทธศาสนาในฐานะเป็นศาสนาประจำชาติแก่เยาวชนให้มีความรู้ความเข้าใจในหลักธรรมคำสอนทางพระพุทธศาสนา

3. เพื่อส่งเสริมและปลูกฝังให้นักเรียนมีคุณธรรมจริยธรรม ในการนำหลักธรรมคำสอนของพระพุทธเจ้าไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างปกติสุข

4. เพื่อเป็นแนวทางในการนำไปพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในรายวิชาอื่นต่อไป

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน ผู้วิจัยได้รวบรวมแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปสู่กระบวนการวิจัย ผู้วิจัยขอเสนอตามลำดับดังนี้

1. หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544

- 1.1 หลักการ
- 1.2 จุดมุ่งหมาย
- 1.3 โครงสร้าง
- 1.4 พื้นฐานแนวคิดการพัฒนาหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
- 1.5 พัฒนาการหลักสูตรการเรียนรู้พระพุทธศาสนา
- 1.6 สาระการเรียนรู้พระพุทธศาสนาในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544
- 1.7 จุดประสงค์การเรียนรู้ของหลักสูตรพระพุทธศาสนา

2. การเรียนการสอนวิชาพระพุทธศาสนา

- 2.1 การจัดการเรียนการสอนวิชาพระพุทธศาสนาในประเทศไทย
- 2.2 ปัญหาและอุปสรรคการเรียนการสอนวิชาพระพุทธศาสนา
- 2.3 เทคนิคการจัดการเรียนการสอนวิชาพระพุทธศาสนา

3. หลักคำสอนเกี่ยวกับอริยสัจ 4

- 3.1 ความหมายของอริยสัจ 4
- 3.2 ความสำคัญของอริยสัจ 4
- 3.3 ข้ออันพึงปฏิบัติในอริยสัจ 4
- 3.4 คุณค่าที่เด่นชัดของอริยสัจ 4

4. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

- 4.1 ความหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- 4.2 ประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- 4.3 รูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- 4.4 ขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- 4.5 การออกแบบหน้าจอบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- 4.6 ลักษณะโครงสร้างของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- 4.7 ข้อดีและข้อจำกัดของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- 4.8 การหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
- 4.9 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

5. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

- 5.1 งานวิจัยในประเทศ
- 5.2 งานวิจัยต่างประเทศ

1. หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544

1.1 หลักการ

การจัดการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 เป็นไปตามนโยบายการจัดการศึกษาของประเทศ ซึ่งได้มีการกำหนดหลักการของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานไว้ดังนี้ (กรมวิชาการ 2545 : 4)

1. เป็นการศึกษาเพื่อความเป็นเอกภาพของชาติ มุ่งเน้นความเป็นไทยควบคู่กับความเป็นสากล
2. เป็นการศึกษาเพื่อปวงชน ที่ประชาชนทุกคนจะได้รับการศึกษาอย่างเสมอภาคและเท่าเทียมกัน โดยสังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา
3. ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาและเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต โดยถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด สามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ
4. เป็นหลักสูตรที่มีโครงสร้างยืดหยุ่นทั้งด้านเนื้อหาสาระ เวลาและการจัดการเรียนรู้
5. เป็นหลักสูตรที่จัดการศึกษาได้ทุกรูปแบบ ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย สามารถเทียบโอนผลการเรียนรู้และประสบการณ์

1.2 จุดมุ่งหมาย

การจัดการศึกษาตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ได้มีการกำหนดจุดมุ่งหมายซึ่งถือเป็นมาตรฐานการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์ดังต่อไปนี้ (กรมวิชาการ 2545 : 4)

1. เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยในตนเอง ปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ มีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมที่พึงประสงค์
2. มีความคิดสร้างสรรค์ ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน รักการอ่าน รักการเขียน และรักการค้นคว้า
3. มีความรู้อันเป็นสากล รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงและความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการ มีทักษะและมีศักยภาพในการจัดการ การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยี ปรับวิธีคิด วิธีการทำงานได้เหมาะสมกับสถานการณ์
4. มีทักษะและกระบวนการ โดยเฉพาะทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ทักษะการคิด การสร้างปัญญา และทักษะในการดำเนินชีวิต
5. รักการออกกำลังกาย ดูแลตนเองให้มีสุขภาพและบุคลิกภาพที่ดี
6. มีประสิทธิภาพในการผลิตและการบริโภค มีค่านิยมเป็นผู้ผลิตมากกว่าผู้บริโภค
7. เข้าใจประวัติศาสตร์ของชาติไทย ภูมิใจในความเป็นไทย เป็นพลเมืองที่ดี ยึดมั่นในวิถีชีวิตและการปกครองระบอบประชาธิปไตย อันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
8. มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์รักษาภาษาไทย ศิลปะ วัฒนธรรม ประเพณี กีฬา ภูมิปัญญาไทย ทรัพยากรธรรมชาติและพัฒนาสิ่งแวดล้อม
9. รักประเทศชาติและท้องถิ่น มุ่งทำประโยชน์และสร้างสิ่งที่ดีงามให้แก่สังคม

1.3 โครงสร้าง

เพื่อให้การจัดการศึกษาเป็นไปตามหลักการ จุดมุ่งหมายและมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดให้สถานศึกษาและผู้เกี่ยวข้องมีแนวทางปฏิบัติในการจัดหลักสูตรสถานศึกษา จึงได้กำหนดโครงสร้างของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ไว้ดังนี้ (กรมวิชาการ 2545 : 5)

1. ระดับช่วงชั้น

กำหนดหลักสูตรเป็น 4 ช่วงชั้น ตามระดับการพัฒนาการของผู้เรียนดังนี้

ช่วงชั้นที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 – 3

ช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6

ช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 – 3

ช่วงชั้นที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 – 6

2. สารการเรียนรู้

สารการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ได้จำแนกสารการเรียนรู้ออกเป็น 8 กลุ่ม ดังนี้

- 2.1 กลุ่มสารการเรียนรู้ภาษาไทย
- 2.2 กลุ่มสารการเรียนรู้คณิตศาสตร์
- 2.3 กลุ่มสารการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
- 2.4 กลุ่มสารการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม
- 2.5 กลุ่มสารการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา
- 2.6 กลุ่มสารการเรียนรู้ศิลปะ
- 2.7 กลุ่มสารการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี
- 2.8 กลุ่มสารการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

สารการเรียนรู้ทั้ง 8 กลุ่มนี้ เป็นพื้นฐานสำคัญสำหรับผู้เรียนทุกคนต้องเรียน โดยอาจจะจัดเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มแรกประกอบด้วย กลุ่มสารการเรียนรู้ภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เป็นสารการเรียนรู้ที่สถานศึกษาต้องใช้เป็นหลักในการจัดการเรียนการสอน เพื่อสร้างพื้นฐานการคิดและเป็นกลยุทธ์ในการแก้ปัญหาและวิกฤตของชาติ กลุ่มที่สองประกอบด้วย กลุ่มสารการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ศิลปะ การงานอาชีพและเทคโนโลยี และภาษาต่างประเทศ เป็นสารการเรียนรู้ที่เสริมสร้างพื้นฐาน ความเป็นมนุษย์และสร้างศักยภาพในการคิดและการทำงานอย่างสร้างสรรค์

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กำหนดสารการเรียนรู้ในแต่ละกลุ่มไว้เฉพาะส่วนที่จำเป็นในการพัฒนาคุณภาพของผู้เรียนเท่านั้น สำหรับส่วนที่ตอบสนองความสามารถ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียนแต่ละคน สถานศึกษาสามารถกำหนดเพิ่มเติมได้ ให้สอดคล้องและสนองตอบศักยภาพของผู้เรียนแต่ละคน

3. กิจกรรมการพัฒนาผู้เรียน

กิจกรรมการพัฒนาผู้เรียนตามกลุ่มสารการเรียนรู้ทั้ง 8 กลุ่ม เป็นการพัฒนาองค์รวมของความเป็นมนุษย์ ให้ครบทุกด้าน ทั้งร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม โดยสนองนโยบายการสร้างเยาวชนของชาติให้เป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรม มีระเบียบวินัย และมีคุณภาพ เพื่อพัฒนาองค์รวมของความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ปลูกฝังและสร้างจิตสำนึกของการทำประโยชน์เพื่อสังคม กิจกรรมที่พัฒนาผู้เรียนแบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะ คือ

3.1 กิจกรรมแนะแนว

กิจกรรมแนะแนว เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมและพัฒนาความสามารถของผู้เรียนให้เหมาะสม ตามความแตกต่างระหว่างบุคคล สามารถค้นพบและพัฒนาศักยภาพของตน สร้างเสริมทักษะชีวิต วุฒิภาวะทางอารมณ์ การเรียนรู้เชิงพหุปัญญา และการสร้างความสัมพันธ์ที่ดี ซึ่งผู้สอนทุกคนต้องทำหน้าที่แนะแนวให้คำปรึกษาด้านชีวิต การศึกษาต่อและการพัฒนาตนเองสู่โลกอาชีพและมีการมีงาน

3.2 กิจกรรมนักเรียน

กิจกรรมนักเรียนเป็นกิจกรรมที่ผู้เรียนเป็นผู้ปฏิบัติด้วยตนเองอย่างครบวงจร ตั้งแต่ศึกษา วิเคราะห์ วางแผน ปฏิบัติตามแผน ประเมินและปรับปรุงการทำงาน โดยเน้นการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม เช่น ลูกเสือ เนตรนารี ยุวกาชาด และผู้นำเพื่อประโยชน์ เป็นต้น

4. มาตรฐานการเรียนรู้

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ ออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

4.1 มาตรฐานการเรียนรู้ขั้นพื้นฐาน

เป็นมาตรฐานการเรียนรู้ในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ เมื่อผู้เรียนเรียนจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน

4.2 มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น

เป็นมาตรฐานการเรียนรู้ในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ เมื่อผู้เรียนเรียนจบในแต่ละช่วงชั้น คือ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และ 6 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และ 6

5. เวลาเรียน

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานกำหนดเวลาในการจัดการเรียนรู้และกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนดังนี้

ช่วงชั้นที่ 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 3	มีเวลาเรียนประมาณปีละ 800 - 1,000 ชั่วโมง โดยเฉลี่ยวันละ 4 - 5 ชั่วโมง
ช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6	มีเวลาเรียนประมาณปีละ 800 - 1,000 ชั่วโมง โดยเฉลี่ยวันละ 4 - 5 ชั่วโมง
ช่วงชั้นที่ 3 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 - 3	มีเวลาเรียนประมาณปีละ 1,000-1,200 ชั่วโมง โดยเฉลี่ยวันละ 5 - 6 ชั่วโมง
ช่วงชั้นที่ 4 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6	มีเวลาเรียนประมาณปีละ 1,200 ชั่วโมง โดยเฉลี่ยวันละไม่น้อยกว่า 6 ชั่วโมง

ตารางที่ 1 แสดงโครงสร้างหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544

ช่วงชั้น	ประถมศึกษา		มัธยมศึกษา	
	ช่วงชั้นที่ 1	ช่วงชั้นที่ 2	ช่วงชั้นที่ 3	ช่วงชั้นที่ 4
	(ป. 1 - 3)	(ป. 4 - 6)	(ม. 1 - 3)	(ม. 4 - 6)
	← การศึกษาภาคบังคับ →			
	← การศึกษาขั้นพื้นฐาน →			
กลุ่มสาระการเรียนรู้ 8 กลุ่ม				
1. ภาษาไทย	●	●	●	●
2. คณิตศาสตร์	●	●	●	●
3. วิทยาศาสตร์	●	●	●	●
4. สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม	●	●	●	●
5. สุขศึกษาและพลศึกษา	■	■	■	■
6. ศิลปะ	■	■	■	■
7. การงานอาชีพและเทคโนโลยี	■	■	■	■
8. ภาษาต่างประเทศ	■	■	■	■
กิจกรรมพัฒนาผู้เรียน	▲	▲	▲	▲
เวลาเรียน	ประมาณปีละ 800 - 1,000 ชม.	ประมาณปีละ 800 - 1,000 ชม.	ประมาณปีละ 1,000 - 1,200 ชม.	ไม่น้อยกว่าปีละ 1,200 ชม.

ที่มา : กระทรวงศึกษาธิการ, กรมวิชาการ, หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544, พิมพ์ครั้งที่ 3 (กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2545), 8.

หมายเหตุ

- สาระการเรียนรู้ที่สถานศึกษาใช้เป็นหลักเพื่อสร้างพื้นฐานความคิด การเรียนรู้และการแก้ปัญหา
- สาระการเรียนรู้ที่เสริมสร้างความเป็นมนุษย์ และศักยภาพพื้นฐานในการคิดและการทำงาน
- ▲ กิจกรรมที่เสริมสร้างการเรียนรู้นอกจากสาระการเรียนรู้ 8 กลุ่ม และการพัฒนาตนตามศักยภาพ

1.4 พื้นฐานแนวคิดการพัฒนาหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม

กรมวิชาการ (2545 : 1 – 6) กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความเจริญงอกงามในด้านต่าง ๆ เช่น

1. ด้านความรู้ เป็นการให้ความรู้ในเนื้อหาสาระ ความคิดรวบยอดและหลักการสำคัญ ในวิชาต่าง ๆ ทางสังคมศาสตร์ เช่น ภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ สังคมศาสตร์ รัฐศาสตร์ จริยธรรม เศรษฐศาสตร์ สังคมวิทยา กฎหมาย ประชากรศึกษาและสิ่งแวดล้อมศึกษา โดยการจัดการเรียนการสอนในลักษณะบูรณาการและสหวิทยาการ

2. ด้านทักษะและกระบวนการ เป็นการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความรู้ในกระบวนการต่าง ๆ อันทำให้เกิดทักษะและกระบวนการดังนี้

2.1 ทักษะการคิด เช่น การสรุปความคิด การแปลความ การคิดวิเคราะห์หลักการ การนำไปใช้ ตลอดจนการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

2.2 ทักษะการแก้ปัญหา เช่น ความสามารถในการตั้งคำถาม และการตั้งสมมติฐาน อย่างเป็นระบบ การรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูล การทดสอบสมมติฐาน และสรุปเป็นหลักการ

2.3 ทักษะการเรียนรู้ เช่น ความสามารถในการแสวงหาข้อมูล โดยการอ่าน การฟัง และการสังเกต ความสามารถสื่อสารโดยการพูด การเขียน การนำเสนอ การตีความ การสร้าง แผนภูมิ แผนที่ ตารางเวลา และการจัดบันทึก รวมทั้งการใช้เทคโนโลยีและสารสนเทศต่าง ๆ เพื่อเป็นประโยชน์ในการแสวงหาความรู้

2.4 ทักษะกระบวนการกลุ่ม เช่น ความสามารถในการเป็นผู้นำและผู้ตามในการทำงานกลุ่ม มีส่วนร่วมในการกำหนดเป้าหมายของการทำงานกลุ่ม ปฏิบัติหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ด้วยความรับผิดชอบ สร้างสรรค์ผลงาน ช่วยลดข้อขัดแย้ง และการแก้ปัญหาในกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. ด้านเจตคติและค่านิยม เป็นการพัฒนาให้ผู้เรียนมีเจตคติและค่านิยมที่มีความเกี่ยวข้องกับความเป็นประชาธิปไตยและความเป็นมนุษย์ เช่น รู้จักตนเอง พึ่งตนเอง ซื่อสัตย์สุจริต มีวินัย มีความกตัญญู รักเกียรติภูมิของตนเอง มีนิสัยในการเป็นผู้ผลิตที่ดี มีความพอดีในการบริโภค เห็นคุณค่าในการทำงาน รู้จักคิดวิเคราะห์ การทำงานเป็นกลุ่ม เคารพสิทธิของผู้อื่น เสียสละ เห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวม มีความผูกพันกับกลุ่ม รักท้องถิ่น รักประเทศชาติ เห็นคุณค่าและพัฒนา ศิลปวัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม ศรัทธาในหลักธรรมของศาสนา การปกครองศาสนา และการปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์เป็นประมุข

1.5 พัฒนาการหลักสูตรการเรียนรู้พระพุทธศาสนา

กรมวิชาการ (2545 : 7 – 9) กระทรวงธรรมการได้กำหนดให้มีวิชาจรยาเป็นครั้งแรกในหลักสูตรทุกชั้นเมื่อ พ.ศ. 2445 โดยให้ความสำคัญเป็นลำดับแรก เพื่อขัดเกลานิสัยของกุลบุตร กุลธิดาในสมัยนั้น และถือเป็นนโยบายให้ความสำคัญเป็นอันดับแรกกับวิชานี้มาตลอดจนถึง พ.ศ. 2475 ซึ่งเป็นช่วงการเปลี่ยนแปลงการปกครองมาเป็นระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข ได้มีการปรับปรุงหลักสูตรขึ้นใหม่ จนวิชาจรยาก็มีส่วนต้องปรับปรุงด้วย โดยขยายออกไปให้เป็นหน้าที่พลเมืองและศีลธรรม เนื้อหาสาระของวิชาศาสนาและจริยธรรมจะมีลักษณะเป็นสากลมากขึ้น ทั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องกับระบบการปกครองแบบประชาธิปไตย และในเวลาต่อมาก็มีการปรับปรุงหลักสูตรอีก ซึ่งได้ให้ความสำคัญโดยได้เพิ่มเนื้อหาสาระของศาสนาและจริยธรรม สืบเนื่องจากเยาวชนมีปัญหาด้านศีลธรรมมากขึ้น

ในการประกาศใช้หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พ.ศ. 2521 และหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พ.ศ. 2524 วิชาศีลธรรมถูกบูรณาการให้อยู่ในวิชาบังคับและวิชาเลือก ต่อมากระทรวงศึกษาธิการประกาศเพิ่มเนื้อหาในหลักสูตรสังคมศึกษาระดับมัธยมศึกษา โดยประกาศใช้ในปีการศึกษา 2526 สำหรับมัธยมศึกษาตอนต้น ปีการศึกษา 2527 และประกาศเพิ่มเติมเพิ่มรายวิชาเลือกในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

ต่อมากระทรวงศึกษาธิการมีคำสั่งที่ วก 1193/2534 เรื่อง ปรับปรุงคำอธิบายในหลักสูตรประถมศึกษา พ.ศ. 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ส่วนที่เกี่ยวข้องกับพระพุทธศาสนา ในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตและกลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย ให้โรงเรียนที่อยู่ในโครงการโรงเรียนพัฒนาการใช้หลักสูตรการจัดการเรียนการสอน ตามเนื้อหาที่ปรับปรุงใหม่พร้อมกันทุกชั้น ตั้งแต่ปีการศึกษา 2535 สำหรับโรงเรียนประถมศึกษาทั่วไป จัดการเรียนการสอนในประถมศึกษาปีที่ 1 – 2 ตั้งแต่ปีการศึกษา 2535 ส่วนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 – 6 ให้จัดการเรียนการสอนตามเนื้อหาปรับปรุงใหม่ในปีการศึกษาถัดไป ปีละ 1 ชั้น ตามลำดับ ซึ่งจะครบทุกชั้นปีในปีการศึกษา 2539 โดยสอดคล้องกับคำสั่งกระทรวงศึกษาธิการที่ วก 611/2533 เรื่อง ให้ใช้หลักสูตรประถมศึกษา พ.ศ. 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533)

การปรับปรุงหลักสูตรพระพุทธศาสนา ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลาย (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) กระทรวงศึกษาธิการได้เห็นชอบให้กรมวิชาการดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรทุกระดับ และมีคำสั่งให้โรงเรียนร่วมพัฒนาหลักสูตรทั้งระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา นำหลักสูตรฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533 ให้ใช้เป็นการนำร่องก่อนปีการศึกษา 2533 ทุกชั้น และให้โรงเรียนทั่วประเทศใช้ในปีการศึกษา 2534 โดยมีผลบังคับใช้ปีละชั้นในแต่ละระดับ ตามคำสั่งกระทรวงศึกษาธิการที่ วก 611 และ 612 และ 613/2533 หลังจากที่หลักสูตรได้นำไปใช้

ชั่วระยะเวลาหนึ่งแล้ว ได้มีคำสั่งข้อสังเกตจากองค์กร บุคลากรที่หวังดีต่อพระพุทธศาสนาว่า การปรับปรุงหลักสูตรครั้งนี้ ได้ตัดทอนวิชาพระพุทธศาสนาให้ลดน้อยลงไปทั้งคาบวิชาและเนื้อหาวิชา กรมวิชาการจึงขอความเห็นชอบจากกระทรวงศึกษาธิการ ให้ปรับปรุงใหม่ดังนี้

1. ระดับประถมศึกษา

เพิ่มเนื้อหาสาระและเวลาเรียนในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตและกลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัยดังนี้

-กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต (สปข.) ปรับหน่วยย่อยที่ 3 ของหน่วยที่ 4 จาก “ศาสนาในประเทศไทย” เป็น “พระพุทธศาสนา” กำหนดให้เรียน 60 คาบ ตลอดปีทุกชั้น

-กลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย (สสน.) ให้เปลี่ยนคำว่า “จริยศึกษา” เป็น “พระพุทธศาสนา” (ภาคศีลธรรม) และกำหนดให้เรียน 180 คาบ ตลอดปีทุกชั้น

2. ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

เพิ่มวิชา “พระพุทธศาสนา” เป็นวิชาเลือกเสรีวิชาสังคมศึกษา กำหนดให้เรียน 2 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน ได้ 1 หน่วยการเรียนรู้ รวม 80 คาบ/ปี ทั้งยังกำหนดให้นักเรียนที่นับถือพระพุทธศาสนาต้องเรียน

3. ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

เพิ่มคาบเวลาเรียนพระพุทธศาสนาเป็น 2 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียน และปรับปรุงเนื้อหาพระพุทธศาสนาใหม่ให้สอดคล้องกับคาบเวลาเรียนที่เพิ่มขึ้น ยังคงกำหนดให้นักเรียนที่นับถือพระพุทธศาสนาทุกคนต้องเรียน

วันที่ 2 พฤศจิกายน 2542 กระทรวงศึกษาธิการได้มีคำสั่งกระทรวงศึกษาธิการ ที่ รก 116/2544 เรื่อง ให้ใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ได้กำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 มุ่งพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุข และความเป็นไทย ได้กำหนดจุดมุ่งหมายข้อ 1 ให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยในตนเอง ปฏิบัติตนตามหลักธรรมคำสอนของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นหลักสูตรที่มีมาตรฐานความรู้ เป็นเรื่องกำหนดคุณภาพ การเรียนรู้ของผู้เรียน หลักสูตรได้กำหนดให้มีมาตรฐานการเรียนรู้ 12 ปี และได้มีหนังสือลงวันที่ 25 เมษายน 2545 กำหนดแนวทางการจัดการเรียนรู้สาระที่ 1 ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับพระพุทธศาสนา สถานศึกษาควรจัดให้ผู้เรียนที่นับถือศาสนาพุทธได้เรียนรู้ประมาณ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ เพื่อเน้นความเป็นคนดี มาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ในสาระศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม

1.6 สารการเรียนรู้พระพุทธศาสนาในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544

สาระที่ 1 ศาสนา ศิลปกรรม จริยธรรม

มาตรฐาน ส 1.1 : เข้าใจประวัติ ความสำคัญ หลักธรรมคำสอนของพระพุทธศาสนา หรือศาสนาที่ตนนับถือ และสามารถนำหลักธรรมของศาสนามาเป็นหลักปฏิบัติในการอยู่ร่วมกัน

มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น ม. 1 – 3

1. รู้และเข้าใจประวัติความเป็นมา ความหมาย องค์ประกอบ ความสำคัญของศาสนา คัมภีร์ทางศาสนาที่ตนนับถือและวิเคราะห์พระจริยวัตรของศาสดาสาวกที่สำคัญของศาสนาต่าง ๆ
2. สามารถนำหลักธรรมในศาสนาไปปรับใช้ในการดำเนินชีวิตได้อย่างสันติสุข
3. รู้และเข้าใจความหมาย ประโยชน์ และกระบวนการของการฝึกอบรมจิตเจริญปัญญาและสามารถนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวัน

มาตรฐาน ส 1.2 : ยึดมั่นศีลธรรม การทำความดี มีค่านิยมที่ดีงาม และศรัทธาในพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ

มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น ม. 1 – 3

1. เชื่อมั่นในการทำความดีตามหลักจริยธรรม โดยใช้ข้อมูลสารสนเทศมาสืบสนับสนุนเพื่อการอยู่ร่วมกันได้อย่างสันติสุข
2. ตระหนักถึงการทำความดีของบุคคลที่เป็นแบบอย่างทางศีลธรรม อันเป็นแนวทางประพฤติปฏิบัติของตนเอง ชุมชนและสังคมเพื่อการอยู่ร่วมกันได้อย่างสันติสุข
3. ตระหนักถึงคุณค่าและความสำคัญของการบริหารจัดการและเจริญปัญญาและสามารถนำไปปฏิบัติได้

มาตรฐาน ส 1.3 : ประพฤติปฏิบัติตนตามหลักธรรมและศาสนพิธีของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ ค่านิยมที่ดีงาม และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตน การบำเพ็ญประโยชน์ต่อสังคม สิ่งแวดล้อม เพื่อการอยู่ร่วมกันได้อย่างสันติสุข

มาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้น ม. 1 – 3

1. รู้และปฏิบัติตนตามหลักศีลธรรม จริยธรรม ค่านิยมที่ดีงาม หลักธรรมทางศาสนาที่ตนนับถือ โดยนำมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตน สังคม สิ่งแวดล้อมในชุมชนที่ตนเกี่ยวข้องและประเทศชาติ เพื่อการอยู่ร่วมกันได้อย่างสันติสุข
2. ใช้ภาษาในคัมภีร์ที่ใช้ในศาสนาที่ตนนับถือ และร่วมศาสนพิธี พิธีกรรมวันสำคัญทางศาสนาด้วยความเต็มใจและเห็นคุณค่า
3. มีทักษะในการบริหารจัดการและเจริญปัญญาและนำมาใช้ในการคิดที่ถูกต้อง เพื่อพัฒนาการเรียนรู้และแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้

1.7 จุดประสงค์ของหลักสูตรการเรียนรู้พระพุทธศาสนา

พระระพี พุทธิสารโรและคณะ (2548 : 36 – 44) ได้กล่าวถึงจุดประสงค์ของหลักสูตรการเรียนรู้พระพุทธศาสนา ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ดังนี้

1. นักเรียนสามารถอธิบายประวัติความเป็นมา ความหมาย องค์ประกอบ ความสำคัญของพระพุทธศาสนาได้
2. นักเรียนสามารถบอกความหมาย ความสำคัญ ของหลักธรรมคำสอนในทางพระพุทธศาสนาได้
3. นักเรียนสามารถอธิบายประวัติพุทธสาวก พุทธสาวิกา และชาดกของพระพุทธศาสนาได้
4. นักเรียนสามารถทำหน้าที่ของชาวพุทธ มารยาทชาวพุทธ และการปฏิบัติตนตามชาวพุทธตัวอย่างได้
5. นักเรียนสามารถบริหารจัดการและเจริญปัญญาตามหลักสติปัญญา 4 และสามารถนำวิธีการบริหารจัดการและเจริญปัญญาไปใช้ในชีวิตประจำวันได้
6. นักเรียนสามารถอธิบายประวัติความเป็นมาของวันสำคัญทางพระพุทธศาสนา และสามารถปฏิบัติตนตามหลักศาสนพิธีได้
7. สัมมนาพระพุทธศาสนากับการพัฒนาชุมชนและการจัดระเบียบสังคม

2. การเรียนการสอนวิชาพระพุทธศาสนา

2.1 การจัดการเรียนการสอนวิชาพระพุทธศาสนาในประเทศไทย

ฉณกาล สถาวโรดม (2531 : 8 – 21) การจัดการเรียนการสอนวิชาพระพุทธศาสนาในประเทศไทยนั้น ได้จัดให้มีการเรียนการสอนวิชาพระพุทธศาสนาตั้งแต่สมัยโบราณ เริ่มตั้งแต่มีการบันทึกหลักฐานทางประวัติศาสตร์ นับตั้งแต่สมัยล้านนาไทย ได้กำหนดให้มีนโยบาย จัดการศึกษาโดยเน้นให้ผู้เรียนได้รู้จักตัวหนังสือและอ่านออกเขียนได้ เพื่อเป็นพื้นฐานในการศึกษาพระไตรปิฎก ซึ่งผู้เรียนส่วนมากเป็นพระภิกษุสามเณรและศิษย์วัด ส่วนประชาชนทั่วไปนั้นไม่ค่อยได้มีโอกาสได้ศึกษาเล่าเรียนเท่าที่ควร

ครั้งต่อมาสมัยกรุงสุโขทัยเป็นราชธานี ได้เริ่มมีการประดิษฐ์อักษรไทยขึ้น ซึ่งพ่อขุนรามคำแหงมหาราชทรงประดิษฐ์ขึ้น เมื่อปี พ.ศ. 1862 ดังนั้นการจัดการเรียนการสอน ในสมัยสุโขทัย จึงมุ่งเน้นให้การเรียนการสอนเพื่อให้นักเรียนได้รู้จักอักษรไทย และเน้นการฝึกอบรมด้านจรรยา มารยาท และยังเปิด โอกาสให้ประชาชนทั่วไปได้เรียนหนังสือ เพื่อเป็นแนวทางในการ

ดำเนินชีวิต การจัดการศึกษาที่เห็นได้ชัดก็คือ การจัดการศึกษาโดยแบ่งออกเป็น 2 ฝ่าย คือ ฝ่ายพุทธจักร และฝ่ายราชาอาณาจักร

การจัดการเรียนการสอนฝ่ายพุทธจักรนั้น มุ่งเน้นการเรียนการสอนที่เกี่ยวข้องกับ พระพุทธศาสนา ดังจะเห็นได้จากการที่พ่อขุนรามคำแหงมหาราชได้ทรงอาราธนาพระสงฆ์ จากลังกาวงศ์ มาสั่งสอนพระพุทธศาสนาในประเทศไทย และทำให้ประเทศไทยนั้นเปลี่ยนแปลง เป็นลัทธิหินยานให้เป็นแบบลังกาวงศ์ ซึ่งเป็นต้นตอของพระพุทธศาสนานิกายหินยานหรือนิกายเถรวาท และได้พัฒนาจนเป็นปีกแผ่นกลายเป็นศาสนาประจำชาติไทยตลอดมา พระองค์ได้ทรงจัดตั้งคณะสงฆ์เป็นคณะมหานิกาย และได้จัดสร้างพระแท่นมณีจตุรทิศขึ้น เพื่ออาราธนาพระสงฆ์ที่มีความรู้แตกฉานในพระไตรปิฎก มาแสดงพระธรรมเทศนาสั่งสอนประชาชน

ต่อมาในสมัยพระยาไทยเป็นพระเจ้าแผ่นดิน ทรงสนพระทัยในพระพุทธศาสนาและพระองค์ยังทรงมีความรู้ความสามารถและแตกฉานในพระไตรปิฎก พระองค์ทรงเป็นพระมหากษัตริย์องค์แรกที่เสด็จออกผนวชเป็นพระภิกษุในพระพุทธศาสนา ซึ่งทำให้เกิดเป็นประเพณีการบวชของกษัตริย์ไทยและพุทธศาสนิกชนได้บวชเข้ามาในพระพุทธศาสนา จนสืบทอดกันมาจนถึงปัจจุบัน

การจัดการศึกษาฝ่ายราชาอาณาจักร ได้จัดให้มีการศึกษาแก่ประชาชน โดยแบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะใหญ่ ๆ คือ การศึกษาฝ่ายทหารและการศึกษาฝ่ายพลเรือน การศึกษาฝ่ายการทหารนั้น จัดให้มีการเรียนการสอนในด้านศิลปศาสตร์ เพลงอาวุธ ตำราพิชัยยุทธ ส่วนการศึกษาฝ่ายพลเรือนนั้น เป็นการจัดการเรียนการสอนในด้านการเรียนรู้ไตรเวท โหราศาสตร์ เวชกรรม การบ้าน การเรือน เป็นต้น

การจัดการศึกษาในด้านการเรียนการสอนวิชาพระพุทธศาสนา ในสมัยกรุงศรีอยุธยา โดยเฉพาะในรัชสมัยสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวบรมโกษฐ์ (พ.ศ. 2275 – 2301) พระองค์ได้ทรงกวาดขันเรื่องพระพุทธศาสนามาก กล่าวคือ ประชาชนที่ไม่เคยอุปสมบทเป็นพระภิกษุจะไม่ทรงแต่งตั้งให้เป็นข้าราชการ จึงเชื่อได้ว่าประชาชนทุกคนจะต้องได้รับการอบรมสั่งสอนและศึกษาพระธรรมวินัยทางพระพุทธศาสนาเป็นส่วนใหญ่ เพราะจะต้องได้รับทั้งความรู้ในการดำเนินชีวิตอย่างปกติสุข และความเจริญก้าวหน้าในชีวิต

การเรียนการสอนพระพุทธศาสนาในอดีตนั้นถือได้ว่า วัดเป็นศูนย์กลางของการเรียนรู้ดังในสมัยของพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 3 พระองค์ได้ทรงสร้างให้วัดเป็นศูนย์กลางทางการศึกษา โดยมีการสร้างวัดโพธิ์ (วัดพระเชตุพนวิมลมังคลาราม) ให้เป็นศูนย์กลางทางการศึกษาแห่งแรกของไทย และถือได้ว่าเป็นมหาวิทยาลัยแห่งแรกของไทย (ลินจี่ หะวานนท์

2526 : 90) โดยได้ทำการจารึกวิชาการต่าง ๆ ลงในแผ่นศิลา เมื่อ พ.ศ. 2379 เพื่อให้ประชาชนได้ศึกษาเล่าเรียนในวิชาที่ตนเองสนใจ เช่น วิชาทางการแพทย์ เป็นต้น

ต่อมาในสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 5 ได้มีการปฏิรูปการศึกษาครั้งใหญ่ คือ ได้จัดการศึกษาให้มีระเบียบแบบแผนมากขึ้น ตามแนวคิดของชาวตะวันตก และได้มีการจัดตั้งโรงเรียนขึ้นเป็นครั้งแรก และมีการจ้างครูผู้สอนที่เป็นคฤหัสถ์เข้ามาสอนแทนพระสงฆ์ โดยได้จัดให้มีการเรียนการสอนในแขนงวิชาต่าง ๆ ตามหลักสูตรและแผนการศึกษาแห่งชาติ ดังจะเห็นได้ว่าการเปลี่ยนแปลงทางการจัดการศึกษารั้งนี้ เป็นผลทำให้การจัดการเรียนการสอนวิชาพระพุทธศาสนา ซึ่งแต่เดิมวัดคอยทำหน้าที่ให้ความรู้และวิทยากรต่าง ๆ แต่เพียงผู้เดียว หลังจากที่ได้มีการปฏิรูปการศึกษาทำให้วัดลดบทบาทหน้าที่และความสำคัญลงตามลำดับ ต่อมารัฐได้เข้ามามีส่วนช่วยเหลือในการจัดการเรียนการสอนวิชาพระพุทธศาสนา แต่บทบาทของวิชาพระพุทธศาสนาก็ยังคงลดบทบาทไปตามลำดับทั้งเนื้อหาวิชา และเวลาเรียน จวบจนปัจจุบัน

การจัดการศึกษาวิชาพระพุทธศาสนา ซึ่งในส่วนที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชาพระพุทธศาสนา หากมองย้อนไปดูหลักสูตรมัธยมศึกษา พุทธศักราช 2503 พบว่ามีการบรรจุเนื้อหาสาระของพระพุทธศาสนาอย่างเห็นได้ชัดในวิชาศีลธรรม นักเรียนสามารถเรียนตามหลักสูตรนี้โดยมีเนื้อหาสาระเกี่ยวกับพระพุทธศาสนาโดยตรง ดังเช่นในหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2503 ในหมวดสังคมศึกษา

พ.ศ. 2518 กระทรวงศึกษาธิการได้ปรับปรุงหลักสูตรการศึกษา โดยกำหนดเป็นประโยคหลักสูตรมัธยมศึกษา พุทธศักราช 2518 ได้มีการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับหลักสูตรหลายประการ ได้แก่ จากที่มีการจัดให้มีการเรียนการสอนปีละสามภาคเรียนมาเป็นปีละสองภาคเรียน มีการยกเลิกการแบ่งสายสามัญและสายอาชีพ ยกเลิกการแบ่งแผนกและเปลี่ยนแปลงการวัดผลประเมินผลใหม่ จึงทำให้หลักสูตรสังคมศึกษาเปลี่ยนแปลงไปตามลำดับ

พ.ศ. 2520 กระทรวงศึกษาธิการได้มีการประกาศใช้หลักสูตรประโยคมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลาย พุทธศักราช 2520 ขึ้นมาใหม่ โดยได้ประกาศตั้งแต่เมื่อปีการศึกษา 2520 เป็นต้นไป สำหรับหลักสูตรประโยคมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2520 ได้มีการเปลี่ยนแปลงในหมวดวิชาสังคมศึกษา เพื่อให้สะดวกต่อการเรียนการสอนตลอดจนการวัดผลประเมินผล โดยได้แบ่งหมวดวิชาสังคมศึกษาออกเป็น 4 กลุ่มวิชา คือ กลุ่มวิชาภูมิศาสตร์ กลุ่มวิชาประวัติศาสตร์ กลุ่มวิชาหน้าที่พลเมือง และกลุ่มวิชาศีลธรรม

พ.ศ. 2521 กระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศใช้หลักสูตรใหม่ คือ หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2521 ทำให้ระบบการศึกษาของไทยมีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก หลักสูตรฉบับนี้ได้จัดให้มีการเรียนการสอนในระดับมัธยมศึกษาจนถึง

ปีพุทธศักราช 2523 จึงได้มีการปรับปรุงและประกาศใช้หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 ซึ่งได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องจากหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 และหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 เพื่อสนองนโยบายและความต้องการตามแผนการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2520

ในการประกาศใช้หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 และหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 ทำให้วิชาศีลธรรม ถูกบูรณาการให้อยู่ในรายวิชาบังคับ และวิชาเลือก ต่อมากระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศเพิ่มเนื้อหาพระพุทธศาสนาให้อยู่ในหลักสูตรสังคมศึกษาระดับมัธยมศึกษา โดยได้ประกาศใช้ในปีการศึกษา 2526 สำหรับมัธยมศึกษาตอนต้น และในปีการศึกษา 2527 ได้ประกาศเพิ่มเติมให้รายวิชาพระพุทธศาสนาเป็นรายวิชาเลือกในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

พ.ศ. 2533 กระทรวงศึกษาได้ประกาศให้นำเอาหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 มาปรับปรุงคำอธิบายและเนื้อหาจนกลายมาเป็นหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ทำให้เนื้อหารายวิชาพระพุทธศาสนาได้จัดไปอยู่ในกลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตและกลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย

การปรับปรุงหลักสูตรพระพุทธศาสนา ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลาย (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) กระทรวงศึกษาได้เห็นชอบให้กรมวิชาการดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรทุกระดับ และมีคำสั่งให้โรงเรียนร่วมพัฒนาหลักสูตรทุกระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา จากการปรับปรุงหลักสูตรในครั้งนี้รายวิชาพระพุทธศาสนาได้ตัดทอนให้ลดน้อยลงไปที่ทั้งคาบวิชา เนื้อหา และเวลาเรียน จากการปรับปรุงหลักสูตรการเรียนการสอนวิชาพระพุทธศาสนา ดังกล่าวทำให้มีผลกระทบต่อรายวิชาพระพุทธศาสนา จึงจำเป็นจะต้องมีการปรับปรุงการเรียนการสอน ต่อมากรมวิชาการจึงได้เสนอเพื่อขอความเห็นชอบให้มีการเพิ่มเวลาการเรียนการสอนในรายวิชาพระพุทธศาสนาเพิ่มขึ้น ดังนี้ (กรมวิชาการ 2545 : 8)

1. ระดับประถมศึกษา ได้เพิ่มเนื้อหาสาระและเวลาเรียนดังนี้
 - กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต (สพข.) ปรับหน่วยย่อยที่ 3 ของหน่วยที่ 4 จาก “ศาสนาในประเทศไทย” เป็น “พระพุทธศาสนา” กำหนดให้เรียน 60 คาบ ตลอดทุกชั้นปี
 - กลุ่มสร้างเสริมลักษณะนิสัย (สสน.) ได้เปลี่ยนคำว่า “จริยศึกษา” เป็น “พระพุทธศาสนา” และกำหนดให้เรียน 180 คาบ ตลอดทุกชั้นปี
2. ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ได้เพิ่มวิชาพระพุทธศาสนา เป็นวิชาเลือกเสรีในกลุ่มวิชาสังคมศึกษา กำหนดให้มีการเรียนการสอน 2 คาบ/สัปดาห์/ภาคเรียนได้ 1 หน่วยการเรียนรู้ รวม 80 คาบ/ปี ทั้งยังกำหนดให้นักเรียนที่นับถือพระพุทธศาสนาทุกคนต้องเรียน

3. ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ได้เพิ่มคาบเวลาเรียนวิชาพระพุทธศาสนา เป็น 2 คาบ / สัปดาห์/ภาคเรียน และได้มีการปรับปรุงเนื้อหาพระพุทธศาสนาให้สอดคล้องกับเวลาเรียนที่เพิ่มขึ้น ทั้งยังกำหนดให้นักเรียนที่นับถือพระพุทธศาสนาทุกคนต้องเรียน

ต่อมาเมื่อวันที่ 2 พฤศจิกายน พ.ศ. 2542 กระทรวงศึกษาธิการได้มีคำสั่งให้ใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ได้กำหนดจุดมุ่งหมายของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน เพื่อมุ่งพัฒนาคนไทยให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ เป็นคนดี มีปัญญา และมีความเป็นไทย ได้กำหนดจุดมุ่งหมายข้อ 1 ให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยในตัวเอง ปฏิบัติตามหลักธรรมคำสอนของพระพุทธศาสนา หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานเป็นหลักสูตรที่เป็นมาตรฐานเป็นเครื่องกำหนดคุณภาพการเรียนรู้ของผู้เรียน หลักสูตรกำหนดให้มีมาตรฐานเกี่ยวกับศาสนา ศิลปกรรม จริยธรรม เป็นมาตรฐานการเรียนรู้ 12 ปี มี 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้

ปัจจุบันการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาพระพุทธศาสนา ได้จัดอยู่ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม และกรมวิชาการได้มีหนังสือลงวันที่ 25 เมษายน พ.ศ. 2545 กำหนดแนวทางการศึกษาการจัดการเรียนรู้สาระที่ 1 ศาสนา ศิลปกรรม จริยธรรม ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับพระพุทธศาสนา สถานศึกษาจัดให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ในรายวิชาพระพุทธศาสนาประมาณ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ เพื่อเน้นความดี มีคุณธรรม และจริยธรรม

ดังนั้นสรุปได้ว่าการจัดการเรียนการสอนพระพุทธศาสนาในประเทศไทย ได้มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตั้งแต่พระมหากษัตริย์จนถึงประชาชนทั่วไป โดยให้ความสำคัญในรายวิชาพระพุทธศาสนาเป็นอย่างมาก เพราะเป็นวิชาที่จะช่วยพัฒนาความเป็นมนุษย์ ดังในสมัยรัชกาลที่ 3 พระองค์ทรงให้ความสำคัญ ชายใดที่ไม่ได้รับการอุปสมบทเป็นพระภิกษุมาก่อน ก็จะไม่รับเข้ามาทำงานราชการ ตั้งแต่มีการเปลี่ยนแปลงการปกครองในสมัยรัชกาลที่ 5 การเรียนการสอนวิชาพระพุทธศาสนา ก็ได้เปลี่ยนแปลงไปตามลำดับ และยังคงได้มีการปรับปรุงหลักสูตรจนทำให้วิชาพระพุทธศาสนาที่เคยเป็นวิชาที่คอบอบรมขัดเกลานิสัยของเยาวชน ได้ลดบทบาททั้งในด้านเนื้อหา วิชาและเวลาเรียนลงไปตามลำดับ จนเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้คนในสังคมในปัจจุบันขาดระเบียบวินัย ขาดหลักธรรมในการดำเนินชีวิต จนทำให้คนในสังคมปัจจุบันเกิดปัญหาขึ้นอย่างมากมาย ส่วนหนึ่งอาจเป็นเพราะสภาพปัญหาการเรียนการสอนในรายวิชาพระพุทธศาสนาในปัจจุบันยังไม่มีคุณภาพเท่าที่ควร ครูมีประสบการณ์ด้านการสอนในรายวิชาพระพุทธศาสนาค่อนข้างน้อย หรืออาจจะไม่มีประสบการณ์ในการสอนด้านนี้เลย อีกทั้งยังไม่เข้าใจหลักสูตรและเนื้อหาวิชาอย่างแท้จริง จึงทำให้การจัดการเรียนการสอนในรายวิชาพระพุทธศาสนาในลักษณะไม่มีจุดหมาย และไร้ทิศทาง

2.2 ปัญหาและอุปสรรคการเรียนการสอนวิชาพระพุทธศาสนา

ผู้วิจัยได้ศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับปัญหาและอุปสรรคการเรียนการสอนวิชาพระพุทธศาสนาสามารถสรุปได้ดังนี้ (ฉันทถ สดาวโรดมและคณะ 2531 : 92 – 94 ; อัสสรศรี เวียงนนท์ 2533 : 65 ; กรมสามัญศึกษา ศึกษาพิเศษ 2535 : 26 – 27 ; พระพิทักษ์ บุญปิ่น 2543 : 58 – 61 ; พระมหาทวน นวลสาย 2544 : 33 – 46 ; พระวงสถิต วิสุภี 2549 : 25)

1. ด้านผู้สอน

1.1 ครูผู้สอนวิชาพระพุทธศาสนามีจำนวนน้อย มีจำนวน ไม่เพียงพอ และบางโรงเรียนไม่มีเลย

1.2 ครูผู้สอนขาดประสบการณ์สอนวิชาพระพุทธศาสนาหรือไม่มีประสบการณ์ด้านการสอนวิชาพระพุทธศาสนาเลย

1.3 ครูผู้สอนไม่ได้จบการศึกษาด้านพระพุทธศาสนาโดยตรง คือ ไม่มีวุฒิทางพระพุทธศาสนา และครูผู้สอนมักจะถูกให้สอนวิชาพระพุทธศาสนาโดยไม่ได้ตั้งใจ

1.4 ครูผู้สอนขาดความรู้ความเข้าใจในหลักธรรมคำสอนทางพระพุทธศาสนา เพราะหลักธรรมคำสอนเป็นสิ่งที่ลึกซึ้งยากแก่การบรรยายให้เห็นเป็นรูปธรรมได้

1.5 ครูผู้สอนส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจในภาษาบาลีค่อนข้างน้อย หรือไม่มีความรู้เลย จนไม่สามารถอ่านภาษาบาลี เขียนและแปลความหมายได้

1.6 ครูผู้สอนต้องรับผิดชอบการสอนในหลายวิชา และสอนหลายระดับชั้นจนทำให้ครูผู้สอนไม่มีเวลาศึกษาหลักธรรมและร่วมกิจกรรมทางพระพุทธศาสนา

1.7 ครูผู้สอนขาดทักษะในการใช้เทคนิคและวิธีการวัดผลประเมินอย่างมีประสิทธิภาพ

1.8 ครูผู้สอนขาดทักษะและประสบการณ์ในการสร้างและพัฒนาข้อสอบ จึงขาดเครื่องมือที่ดีในการวัดผลประเมินผล

2. ด้านผู้เรียน

2.1 นักเรียนไม่เห็นความสำคัญของวิชาพระพุทธศาสนา นักเรียนมีความเห็นว่าวิชาพระพุทธศาสนาเป็นวิชาที่คร่ำครึ ล้าสมัย ไม่ทันต่อโลก

2.2 เนื้อหาวิชาพระพุทธศาสนาค่อนข้างยาก ทำให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่าย

2.3 การเรียนการสอนวิชาพระพุทธศาสนาครูผู้สอนมักจะเน้นการบรรยายเป็นส่วนใหญ่ ทำให้นักเรียนเบื่อหน่ายและขาดแรงจูงใจที่จะเรียนรายวิชาพระพุทธศาสนา

2.4 การเรียนการสอนวิชาพระพุทธศาสนาครูผู้สอนส่วนมากไม่ใช่พระภิกษุสามเณร ทำให้การเรียนการสอนขาดความน่าเชื่อถือ เพราะสักแต่ว่าสอน แต่ไม่สามารถปฏิบัติตนตามที่ตนเองสอนได้

2.5 นักเรียนส่วนใหญ่ไม่ค่อยให้ความสำคัญต่อกิจกรรมทางศาสนา เช่น กิจกรรมวันสำคัญทางพระพุทธศาสนา และนักเรียนบางคนไม่เคยร่วมกิจกรรมวันสำคัญทางพระพุทธศาสนาเลย

2.6 นักเรียนมีความคิดเห็นว่าวิชาพระพุทธศาสนาไม่ได้เป็นวิชาที่นำมาใช้ในการสอบเข้าเรียนต่อในระดับอุดมศึกษา จึงไม่ค่อยให้ความสำคัญที่จะศึกษา

3. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

3.1 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนรายวิชาพระพุทธศาสนา ครูผู้สอนส่วนใหญ่มักจะเน้นการบรรยายมากกว่าการปฏิบัติจริง

3.2 ครูผู้สอนไม่มีความชำนาญในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในรายวิชาพระพุทธศาสนา เพราะเป็นวิชาที่เข้าใจยากและเป็นนามธรรมยากแก่การอธิบายให้เป็นรูปธรรมได้

3.3 ครูผู้สอนขาดประสบการณ์ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพราะไม่เคยผ่านการอบรมครูผู้สอนในด้านพระพุทธศาสนาหรือเคยผ่านแต่น้อยครั้ง

3.4 ครูผู้สอนวิชาพระพุทธศาสนาส่วนมากไม่ใช่พระภิกษุสามเณร และไม่มีความรู้ความเข้าใจในหลักธรรมที่แท้จริง จนทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนขาดความน่าเชื่อถือ

3.5 ครูผู้สอนวิชาพระพุทธศาสนาขาดสื่อวัสดุ/อุปกรณ์ เช่น คู่มือครู หนังสือ รูปภาพ คอมพิวเตอร์ ฯลฯ จนทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนขาดความน่าสนใจ

3.6 ครูผู้สอนไม่มีความชำนาญในการกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ ตลอดจนการวัดผลประเมินผลที่มีประสิทธิภาพ จนไม่สามารถประเมินผลการเรียนได้ตรงตามวัตถุประสงค์

3.7 โรงเรียนขาดสถานที่ที่เอื้ออำนวยต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาพระพุทธศาสนา เช่น ห้องจริยธรรม ห้องพระ เป็นต้น

3.8 โรงเรียนขาดงบประมาณในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในรูปแบบต่างๆ

4. ด้านสื่อการเรียนการสอน

4.1 โรงเรียนขาดคู่มือการเรียนการสอนวิชาพระพุทธศาสนาหรือมีจำนวนไม่เพียงพอ

4.2 โรงเรียนขาดแคลนสื่อและอุปกรณ์ในการเรียนการสอน เช่น สื่อสิ่งพิมพ์ สื่อรูปภาพ สื่อของจริงของตัวอย่าง วิดีทัศน์ เครื่องเล่นวีดิทัศน์ คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นต้น

4.3 ครูผู้สอนขาดทักษะในการใช้สื่อการเรียนการสอนสมัยใหม่หรือไม่มีความรู้เลย

4.4 ครูผู้สอนไม่มีความรู้ความเข้าใจในการจัดทำสื่อการเรียนการสอนด้วยตัวเอง

4.5 โรงเรียนขาดแคลนสื่อวัสดุอุปกรณ์สื่อการเรียนการสอนและมีสื่อมีจำนวนไม่เพียงพอต่อความต้องการของผู้เรียน

4.6 โรงเรียนขาดเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนการสอนรายวิชาพระพุทธศาสนา เช่น แผนการสอน คู่มือครู หนังสือเรียน เป็นต้น

4.7 โรงเรียนขาดงบประมาณที่เอื้อต่อการจัดเตรียมสื่อการเรียนการสอนและผลิตสื่อการเรียนการสอนวิชาพระพุทธศาสนาที่มีคุณภาพ

2.3 เทคนิคการจัดการเรียนการสอนวิชาพระพุทธศาสนา

การจัดการศึกษาในสังคมปัจจุบันผู้สอนจำเป็นต้องรู้เทคนิควิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อสามารถพัฒนาผู้เรียนให้รู้จักวิธีการคิดและนำไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้องตามหลักธรรมคำสอนในทางพระพุทธศาสนา กระบวนการเทคนิคที่ใช้ในการสอนของพระพุทธเจ้าสามารถจำแนกออกได้เป็นดังนี้

1. ลีลาการสอนของพระพุทธเจ้า

พระธรรมปิฎก (ป.อ.ปยุตโต 2542 : 45) ได้กล่าวถึงวิธีการสอนของพระพุทธเจ้าพระองค์ทรงใช้เทคนิควิธีการสอน จำแนกออกได้เป็น 4 อย่าง ดังนี้

1.1 สันถัสสนา การอธิบายให้แจ่มแจ้งชัดเจน เป็นการสอนที่สามารถอธิบายให้ผู้เรียนได้รู้ได้เห็นอย่างแจ่มแจ้งชัดเจน เหมือนการจูงมือไปดูให้เห็นกับตาตัวเอง

1.2 สมาทปนา การชักจูงให้เห็นจริง คล้อยตามจนยอมรับและปฏิบัติตาม เป็นการสอนให้ผู้เรียนเห็นจริงตามหลักของเหตุและผล จนคล้อยตามและยอมรับปฏิบัติตามด้วยดี

1.3 สมุตเตชนา การเร้าใจให้เกิดความแกล้วกล้า จนทำให้ผู้เรียนเกิดกำลังทางใจ พร้อมทั้งจะปฏิบัติตามอย่างมีอุตสาหะ ไม่ย่อท้อต่อความยากลำบากหรือความเหนื่อยยากต่าง ๆ

1.4 สัมปหังสนา การชโลมใจให้ชุ่มชื่น ร่าเริง เบิกบาน ไม่เกิดความเบื่อหน่ายและเปี่ยมไปด้วยความหวัง เพราะมองเห็นประโยชน์ที่พึงจะได้รับจากการประพฤติปฏิบัติ

ดังนั้นจะเห็นได้ว่าพระพุทธเจ้าทรงใช้กระบวนการสอนที่มีความหลากหลาย แต่การสอนของพระพุทธเจ้านั้นมุ่งเน้นที่จะน้อมนำบุคคลที่ถูกสอน นำไปสู่สิ่งที่มีคุณค่าและเป็นประโยชน์ สามารถประพฤติปฏิบัติตนจนได้ผลจริงตามหลักของเหตุและผล ดังตัวอย่างเช่น ต้นไม้ย่อมทนต่อแรงลมและฝน ก็เพราะมีรากเหง้าเป็นเครื่องยึดเหนี่ยวฉนั้นใด ธรรมะก็ย่อมเป็นเครื่องยึดเหนี่ยวแห่งจิตใจแก่ผู้ปฏิบัติธรรมฉนั้น

2. กลวิธีและอุบายประกอบการสอนของพระพุทธเจ้า

พระธรรมปิฎก (ป.อ.ปยุตฺโต 2542 : 51–68), กรมวิชาการ (2545 : 170–173) ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในรายวิชาพระพุทธศาสนา ตามพุทธวิธีการสอนของพระพุทธเจ้า บทบาทของตัวผู้สอนหรือครูผู้สอนสำคัญมาก ซึ่งบทบาทของครูนั้นอยู่ที่การรู้จักแนะนำวิธีการจนทำให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติด้วยตนเอง การสอนที่จะได้ผลดีนั้น ย่อมขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่างในตัวผู้เรียน ตัวอย่างเช่น สติปัญญา ความรู้ ความสามารถ และความเอาใจใส่ ในตัวของผู้เรียนเอง ดังนั้นพระองค์ทรงใช้กลวิธีและอุบายประกอบการสอนสามารถอธิบายได้ดังนี้

1. การยกอุทาหรณ์และการเล่านิทานประกอบ

พระพุทธเจ้าทรงใช้วิธีการยกตัวอย่างประกอบคำอธิบาย และการเล่านิทานประกอบการสอน เป็นการสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจง่ายและชัดเจน ช่วยให้จำได้แม่นยำ เห็นจริง และเกิดความเพลิดเพลิน ทำให้การเรียนการสอนมีบรรยากาศที่น่าเรียนยิ่งขึ้น ดังตัวอย่างเช่น พระองค์ทรงเล่านิทานเรื่อง ลิงเฝ้าสวน หรือ คนขายเหล้า เป็นต้น จะเห็นได้จากการที่คัมภีร์ต่าง ๆ มีอุทาหรณ์และนิทานปรากฏอยู่ทั่วไป เฉพาะคัมภีร์ชาดกอย่างเดียวมีนิทานชาดกถึง 547 เรื่อง

2. การเปรียบเทียบด้วยข้ออุปมา

คำอุปมาช่วยให้เรื่องที่ลึกซึ้งเข้าใจยาก ปรากฏความหมายเด่นชัดออกมาและเข้าใจง่ายขึ้น โดยเฉพาะพระองค์ทรงมักใช้การอธิบายถึงสิ่งที่เป็นนามธรรมให้เห็นเป็นรูปธรรม หรือเปรียบเทียบเรื่องที่เป็นนามธรรมด้วยข้ออุปมาแบบรูปธรรม ก็ช่วยให้ความหนักแน่นเข้าใจง่ายขึ้น ดังตัวอย่างเช่น

ภูเขาศิลาล้วน เป็นแท่งทึบ ย่อมไม่หวั่นไหวด้วยแรงลม ฉนใด บัณฑิตทั้งหลายย่อมไม่หวั่นไหวเพราะคำนิทาน และสรรเสริญ ฉนนั้น. (พระไตรปิฎก 2539 ฉ : 16, อ้างถึงใน พระธรรมปิฎก ป.อ.ปยุตฺโต 2542 : 41)

3. การใช้อุปกรณ์การสอน

ในสมัยพุทธกาลย่อมไม่มีอุปกรณ์การสอนที่ทันสมัยเหมือนในสมัยปัจจุบัน เพราะยังไม่มีการจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ หากจะใช้อุปกรณ์ก็จำเป็นจะต้องอาศัยวัตถุสิ่งของที่มีอยู่ตามธรรมชาติ หรือเครื่องมือต่าง ๆ ที่ผู้คนใช้กันอยู่ให้เห็นในชีวิตประจำวัน ดังเช่น พระองค์ทรงสอนด้วยการใช้อุปกรณ์การสอน โดยใช้เครื่องมือที่มีอยู่ในกรณีของผู้เรียนมีอายุน้อย ๆ ซึ่งเข้าใจได้จากวัตถุสิ่งของที่มีอยู่ในรอบข้าง ตัวอย่างเช่น ในการสอนสามเณรหุลบางครั้งที่ทรงใช้วิธีทายปัญหา ซึ่งจะช่วยให้เกิดความรู้สึกลึกลับสนุกสนานสำหรับเด็ก อย่างเรื่องของการสอนธรรมที่ยาก ๆ ด้วย สามเณรหุลถามปัญหาว่า “อะไรเอ๋ย มีอย่างเดียว อะไรเอ๋ย มีสองอย่าง อะไรเอ๋ย มีสามอย่าง” เป็นต้น

4. การทำเป็นตัวอย่าง

วิธีสอนที่ดีที่สุดที่ครูผู้สอนควรนำไปสอนก็คือ การทำเป็นตัวอย่างให้ดู โดยเฉพาะในทางจริยธรรม คือ การทำเป็นตัวอย่างเป็นการสอนแบบไม่ต้องกล่าวสอน หรือเป็นทำนองว่าเป็นการสาธิตให้ดู หรือการปฏิบัติจริงโดยที่ผู้เรียนไม่รู้ว่าถูกสอน การสอนของพระพุทธเจ้า พระองค์ทรงกระทำเป็นตัวอย่างเป็นผู้นำดี การสอนโดยทำเป็นตัวอย่างก็คือ พระจริยวัตรอันดีงามที่เป็นอยู่โดยปกตินั่นเอง ดังตัวอย่างเช่น วันหนึ่งพระพุทธเจ้าพร้อมด้วยพระอานนท์เสด็จ ไปที่อยู่ของพระภิกษุรูปหนึ่ง ซึ่งอาพาธเป็นโรคท้องร่วง นอนจมกองมูลและคุณของตนไม่มีภิกษุผู้พยาบาลดูแล จึงเข้าไปหาพร้อมทั้งจัดการทำความสะอาด ให้นอนโดยเรียบร้อยเสร็จแล้วจึงทรงประชุมสงฆ์ ทรงถามเรื่องนั้นและตรัสสอนแก่ภิกษุทั้งหลายว่า

ภิกษุทั้งหลาย พวกเธอไม่มีมารดา ไม่มีบิดา ผู้ใดเล่าจะพยาบาลพวกเธอ ถ้าพวกเธอไม่พยาบาลกันเอง ใครเล่าจักพยาบาล ผู้ใดจะพึงอุปฐากเรา ขอให้ผู้นั้นพยาบาลภิกษุอาพาธเถิด.
(พระไตรปิฎก 2539 ก : 116, อ้างถึงในพระธรรมปิฎก ป.อ.ปยุตโต 2542 : 55)

5. การเล่นภาษา เล่นคำ และใช้คำในความหมายใหม่

การเล่นภาษาและเล่นคำ เป็นเรื่องของความสามารถในการใช้ภาษาผสมปฏิกิริยา ข้อนี้เป็นการแสดงให้เห็นถึงพระปรีชาสามารถของพระพุทธเจ้า ที่ทรงเป็นผู้มีความรู้ในทุก ๆ ด้าน เมื่อมีผู้ทูลถามมาเป็นร้อยกรอง พระองค์ก็ทรงตอบร้อยกรอง เมื่อมีผู้กล่าวข้อความโดยใช้ข้อความไปในทางที่ไม่ดีงาม พระองค์ก็ทรงตรัสตอบไปด้วยคำพูดในทำนองเดียวกัน

ในด้านการสอนหลักธรรมทั่วไป พระองค์ทรงรับเอาคำศัพท์ที่มีใช้อยู่แต่เดิมในลัทธิศาสนาเก่ามาใช้ แต่ทรงกำหนดคำสอนเสียใหม่เพื่อให้เกิดความเข้าใจได้ง่าย และเป็นการช่วยให้มีการพิจารณาเปรียบเทียบไปในตัวด้วยว่าอย่างไรถูก อย่างไรผิดอย่างไร คำในลัทธิศาสนาเดิม พระพุทธเจ้าก็ทรงนำมาใช้ในพระพุทธศาสนา แต่ให้ความหมายของคำเหล่านั้นแตกต่างออกไปเป็นความหมายอย่างใหม่ ที่เป็นไปในทางที่สร้างสรรค์และเป็นประโยชน์

6. อุบายเลือกคนและการปฏิบัติรายบุคคล

พระพุทธเจ้าทรงใช้อุบายในการเลือกสอนคน ที่จะสั่งสอนดังจะเห็นได้จากครั้งเมื่อพระองค์ทรงประกาศพระศาสนาใหม่ ๆ พระองค์ทรงพิจารณาว่าเมื่อจะประกาศศาสนาควรจะไปประกาศพระศาสนาในถิ่นใดถิ่นหนึ่งและควรจะไปโปรดใครก่อน

เมื่อพิจารณาว่ายังมีบุคคลที่พระองค์สามารถที่จะประกาศพระศาสนาได้ พระองค์ก็ทรงเสด็จ ไปยังป่าอิสิปตนมฤคทายวัน อันเป็นที่อยู่ของเบญจวัคคีย์ทั้งห้าผู้ที่เคยอุปฐากและใกล้ชิดพระองค์ตั้งแต่พระองค์ยังไม่ทรงตรัสรู้ ข้อนี้พิจารณาให้เห็นได้ทั้งในแง่ที่เบญจวัคคีย์

เป็นผู้ใฝ่ในธรรม มีอุปนิสัยพร้อมที่จะรับฟังธรรมะอยู่แล้ว พระองค์จึงตัดสินพระทัยที่จะแสดงธรรมให้แก่เบญจวัคคีย์ ครั้นเมื่อทรงตรัสสั่งสอนแล้วพระองค์ก็สามารถสร้างความมั่นใจ ทำให้ผู้ที่เคยเกี่ยวข้องกับหมความกลางแกลงใจ และพระองค์ก็ทรงสั่งสอน ยสกุमार พร้อมทั้งเศรษฐีผู้เป็นบิดา และมารดา ตลอดจนเสด็จไปยังแคว้นมคธ เสด็จไปโปรดแก่ชฎิล 3 พี่น้องพร้อมทั้งบริวาร จนสามารถประกาศพระศาสนาไปยังดินแดนต่าง ๆ ในเวลาอันรวดเร็ว ในการสั่งสอนนั้น พระองค์ทรงเริ่มต้นที่บุคคลผู้เป็นผู้นำ เช่น พระมหากษัตริย์ นักบวชผู้ใหญ่ เศรษฐีและบุคคลผู้ที่เป็นหัวหน้า ทำให้พระองค์ทรงประกาศศาสนาได้ในเวลาอันรวดเร็ว

ในการที่จะทรงเสร็จไปสั่งสอนบุคคลนั้น พระองค์ทรงสอดส่องพิจารณาบุคคลผู้ควรโปรดว่าพร้อมที่จะรับฟังธรรมะของพระองค์ได้หรือไม่ เปรียบเสมือนกับผลไม้ที่สุกหอมพร้อมที่จะหลุดร่วงออกจากต้นฉันใด บุคคลผู้มีจิตใจพร้อมที่จะรับฟังธรรมะของพระองค์ย่อมสำเร็จผลฉันนั้น เมื่อบุคคลมีความพร้อมที่จะรับฟังธรรมะของพระองค์ เมื่อทรงสั่งสอนแล้วยอมทำให้บุคคลบรรลุในสิ่งที่พระองค์มุ่งหวังได้

7. การรู้จักจังหวะและโอกาส

ครูผู้สอนจำเป็นจะต้องรู้จักจังหวะและโอกาสให้เป็นประโยชน์ เมื่อยังไม่ถึงจังหวะหรือยังไม่ถึงโอกาสที่จะสั่งสอน เช่น ผู้เรียนยังไม่พร้อม ยังไม่เกิดปริปากะแห่งญาณหรืออินทรีย์ ก็ต้องอดทนไม่ชิงหักหาญหรือดึงดันทำ แต่ก็ต้องตั้งตัวอยู่เสมอเมื่อถึงจังหวะและโอกาส ก็ต้องมีความฉับไวที่จะจับมาได้เป็นประโยชน์ ไม่ปล่อยให้ผ่านไปเสียเปล่า แม้ในการเผยแผ่พระศาสนาแก่คนส่วนใหญ่ พระพุทธเจ้าก็ทรงปฏิบัติตามจังหวะและโอกาสเช่นนี้เป็นประจำ

8. ความยืดหยุ่นในการใช้วิธีการ

ถ้าผู้สอนสอนอย่างไม่มีอึดตา ตัดค้นหา มานะ ทิฎฐิให้น้อยที่สุด ก็ย่อมจะยังผลความสำเร็จไปยังผู้เรียนเป็นสำคัญ สุกแล้วแต่จะใช้กลวิธีใดในการสอนให้ได้ผลดีที่สุด พระองค์ก็จะทรงทำในทางนั้น ไม่กลัวว่าจะเสียเกียรติ ไม่กลัวว่าจะรู้สึกว่าเป็นแพ เมื่อถึงเวลาอันสมควรก็ต้องยอมให้ผู้เรียนรู้สึกตัวว่าเขาเก่ง บางคราวสมควรข่มก็ข่ม บางคราวสมควรอ่อนโยนก็อ่อนโยน ยอมทำตามโดยไม่ขัดข้อง สมควรคล้อยตาม สมควรปลอบก็ปลอบ ดังมีพุทธพจน์ที่พระองค์ทรงตรัสไว้ว่า

เรายอมฝึกคนด้วยวิธีละมุนละไม ด้วยวิธีรุนแรงบ้าง ด้วยวิธีที่ทั้งอ่อนละมุนละไม และทั้งรุนแรงปนกันไปบ้าง. (พระไตรปิฎก 2539 ช : 1, อ้างถึงในพระธรรมปิฎก ป.อ.ปยุตโต 2542 : 59)

9. การลงโทษและให้รางวัล

การลงโทษหรือการให้รางวัลเป็นวิธีการหนึ่งที่พระพุทธเจ้าทรงนำมาสั่งสอนแก่สาวกหรือบุคคลที่พระองค์ทรงสั่งสอน ดังได้มีคำสรรเสริญพระพุทธคุณที่ยกมาแสดงว่า

พระผู้มีพระภาคเจ้าทรงฝึกอบรมชุมชนได้สติถึงเพียงนี้โดยไม่ต้องใช้อาญา. (พระไตรปิฎก 2539 ง : 565, อ้างถึงในพระธรรมปิฎก ป.อ.ปยุตโต 2542 : 61)

ซึ่งแสดงว่าการใช้อำนาจลงโทษ ไม่ใช่วิธีการฝึกคนของพระพุทธเจ้า แม้ในการแสดงธรรมตามปกติ พระองค์ก็ทรงแสดงไปตามเนื้อหาธรรม ไม่กระทบกระทั่งใคร ดังตัวอย่างเช่น

ทรงแสดงธรรมในบริษัท ไม่ทรงขอยบริษัท ไม่ทรงรุกรานบริษัท ทรงชี้แจงให้บริษัทเห็นแจ้ง ให้สมาทานให้อาหาญ ให้ร่าเริงด้วยธรรมิกถา. (พระไตรปิฎก 2539 ง : 589, อ้างถึงในพระธรรมปิฎก ป.อ.ปยุตโต 2542 : 61) และ

พึงรู้จักการยกยอและรุกราน ครั้นรู้แล้วไม่พึงยกยอ ไม่พึงรุกราน พึงแสดงธรรมแต่เท่านั้น. (พระไตรปิฎก 2539 จ : 658, อ้างถึงในพระธรรมปิฎก ป.อ.ปยุตโต 2542 : 61)

ข้อนี้แสดงให้เห็นว่า พระองค์ทรงไม่ใช้วิธีการลงโทษและให้รางวัล แม้ว่าพระพุทธเจ้าจะทรงยกย่องบ้าง ก็เป็นไปในรูปแบบการยอมรับคุณความดีของผู้นั้น กล่าวชมโดยธรรมให้เขามั่นใจในการทำความดีของตน แต่ไม่ให้เกิดเป็นการเปรียบเทียบคนอื่น บางที่ทรงชมเพื่อให้ถือเป็นตัวอย่าง หรือเพื่อแก้ความเข้าใจผิด ให้ตั้งทัศนคติที่ถูก

10. กลวิธีการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า

ปัญหาเฉพาะหน้าเป็นเรื่องที่เกิดขึ้นต่างครั้งต่างคราว ย่อมมีลักษณะแตกต่างกันไปไม่มีที่สิ้นสุด การแก้ปัญหาเฉพาะหน้าย่อมต้องอาศัยปฏิภาณไหวพริบควบคู่กับสติปัญญา คือความสามารถในการประยุกต์หลักวิธีการและกลวิธีต่าง ๆ มาใช้ให้เหมาะสม เป็นเรื่องเฉพาะครั้งเฉพาะคราวไป อย่างไรก็ดีการได้เป็นตัวอย่างการแก้ปัญหาเช่นนี้ ช่วยให้เกิดความเข้าใจในแนวทางที่จะนำไปปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง

จากกระบวนการกลวิธีและอุบายการสอนของพระองค์ จุดประสงค์หลักของพระองค์ก็คือ ต้องการให้สาวกหรือบุคคลที่พระองค์ทรงสั่งสอนนั้น ได้รู้ในหลักธรรมที่สูงขึ้นไปจนสามารถรู้แจ้งเห็นจริงในสิ่งที่ควรรู้ควรเห็น ซึ่งกระบวนการหรือวิธีการสอนของพระองค์นั้น เป็นเพียงแค่อุบายหนึ่งที่จะน้อมนำบุคคลที่มีมิถิญาให้เห็นผิดเป็นถูก นำไปสู่ศรัทธาและเกิดปัญญาที่ได้รับฟังธรรมจากพระองค์ และน้อมนำหลักธรรมนั้นไปปฏิบัติด้วยดี

3. แนวการสอนตามพุทธวิธี

พระธรรมปิฎก (ป.อ.ปยุตฺโต 2542 : 46–50), เสฐียรพงษ์ วรรณปก (2542 : 89–95), กรมวิชาการ (2545 : 173 – 180) พระองค์ทรงใช้วิธีการสอนหลากหลายรูปแบบ เหตุผลเพราะว่าพระองค์ทรงพิจารณาถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ว่าบุคคลแต่ละคนนั้นมีความรู้ความสามารถที่แตกต่างกันออกไป ดังนั้นกระบวนการสอนของพระองค์สามารถจำแนกออกได้เป็นดังนี้

1. วิธีสอนแบบสากัจฉาหรือการสนทนา

การสอนแบบสากัจฉาหรือการสนทนา เป็นวิธีการสอนที่พระพุทธเจ้าทรงใช้บ่อยที่สุด ซึ่งเป็นการแสดงความคิดเห็นของบุคคลที่ถูกสอน ได้แสดงความคิดเห็นออกมาทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างสนุกสนาน และไม่รู้สึกรู้ว่าตนเองกำลังเรียนหรือกำลังถูกสอน แต่จะรู้สึกว่าการกำลังปราศรัยกับพระพุทธเจ้าอย่างสนุกสนาน

ในการสนทนานั้น พระพุทธเจ้าจะเป็นผู้ทำหน้าที่ในการนำสนทนา คือ เป็นผู้ซักถามโยนปัญหาให้ขบคิด แล้วนำเข้าสู่ประเด็นเนื้อหาที่ต้องการ และทำการสรุป ในประเด็นที่ต้องการจนทำให้เกิดความเลื่อมใสในที่สุด แม้ในหมู่สาวกของพระองค์ พระองค์ก็ทรงใช้วิธีการสอนแบบนี้ และส่งเสริมให้สาวกของพระองค์ได้สนทนาธรรมกันเพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนความรู้ ดังตัวอย่างในมงคลสูตรได้กล่าวไว้ว่า “กาลณ ชมมสากัจฉา เอตมมุงคฺลมุตฺตมฺ. แปลว่า การสนทนาธรรมตามกาล เป็นมงคลอันอุดม.”

2. วิธีสอนแบบบรรยาย

การสอนแบบบรรยายเป็นการสอนที่พระพุทธเจ้าทรงใช้เสมออย่างเช่นเดียวกัน ส่วนมากจะเป็นการบรรยายธรรมที่มีคนมาร่วมฟังกันมาก ๆ ดังเช่น พระองค์ทรงแสดงธรรมในเขตวันมหาวิหารในช่วงบ่ายของทุก ๆ วัน ซึ่งมีทั้งประชาชน หรือพระสงฆ์มาฟังเป็นจำนวนมาก และผู้ที่มาฟังส่วนมากเป็นผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจ เป็นผู้ที่มีความเลื่อมใสในพระพุทธศาสนาอยู่แล้ว มาฟังเพื่อเพิ่มพูนความรู้และหาความสงบทางจิตใจ นับได้ว่าบุคคลประเภทนี้เป็นบุคคลที่มีระดับสติปัญญาใกล้เคียงกัน พอจะใช้วิธีการบรรยายอันเป็นแบบกว้างได้

3. วิธีสอนแบบตอบปัญหา

การสอนแบบตอบปัญหา เป็นการสอนที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ถามปัญหาในข้อที่สงสัยข้องใจในธรรมต่าง ๆ แล้ว โดยมากเป็นผู้นับถือลัทธิศาสนาอื่น ๆ มาถามเพื่อต้องการความรู้บ้าง ถามเพื่อลองภูมิบ้าง ถามเพื่อข่มปราบให้จนบ้าง ซึ่งในการตอบปัญหานั้น พระองค์ทรงพิจารณาคุณลักษณะของปัญหาและใช้วิธีการตอบปัญหาให้เหมาะสมกับปัญหาที่ถามนั้น พระพุทธองค์ทรงใช้วิธีในการตอบปัญหาโดยแยกลักษณะของวิธีตอบปัญหาออกเป็น 4 อย่าง ดังนี้

1. เอกังสพพยากรณ์ปัญหา คือ ปัญหาที่ฟังตอบตรงไปตรงมา

2. ปฏิปุจฉาพยากรณ์ปัญหา คือ ปัญหาบางอย่างต้องย้อนถามก่อนจึงตอบไม่ฟังคำตอบทันที แต่ฟังย้อนถามปัญหานั้นแก่ผู้ถาม ดังเช่น ถ้าเขาถามว่า โสตะก็เหมือนจักขุหรือ? ฟังย้อนถามว่าที่ถามนั้นหมายถึงในแง่ใด ถ้าเขาว่าในแง่เป็นเครื่องมองเห็น ฟังตอบว่าไม่เหมือนกัน แต่ถ้าในแง่เป็นอนิจจัง จึงควรตอบว่า เหมือนกัน

3. วิชัชพพยากรณ์ปัญหา คือ ปัญหาที่จะต้องแยกความตอบ เช่น เมื่อเขาถามว่า “สิ่งที่เป็นอนิจจัง ได้แก่ จักขุใช่ไหม?” ฟังแยกความตอบว่า “ไม่เฉพาะจักขุเท่านั้น ถึงโสตะ ฆานะ ฯลฯ ก็เป็นอนิจจัง” หรือถามปัญหาว่า “พระตถาคตตรัสวาจาซึ่งไม่เป็นที่รักที่ชอบใจของคนอื่นไหม?” ก็ต้องแยกความตอบตามหลักการตรัสวาจา 6 หรือถามปัญหาว่าพระพุทธรูปเจ้าทรงดิถีเตยน ตบะ (ความเข้มงวด) ทุกอย่างใช่หรือไม่? อย่ารีบด่วนตอบว่า ใช่ หรือ ไม่ใช่ แต่ฟังแยกตอบว่า ตบะที่เข้มงวด เช่น การทรมานตนเอง พระพุทธรูปเจ้าทรงดิถีเตยน แต่ถ้า ตบะ คือ ความอดกลั้น (สติกาชขันติ) พระพุทธรูปเจ้าทรงสรรเสริญว่าตบะนั้นเป็นยอด

4. ฐปณียปัญหา คือ ปัญหาที่ฟังยับยั้งเสียหรือตัดบทไปเลยไม่ตอบ เป็นปัญหาที่นอกเรื่อง ไร้ประโยชน์ ไม่มีสารประโยชน์ อันจักเป็นเหตุให้ไขว่เขว ยึดเชื้อ สิ้นเปลือง ว่างเปล่า ฟังยับยั้งเสีย แล้วชักนำผู้ถามกลับสู่เรื่องที่เป็นประโยชน์ต่อไป ตัวอย่างเช่น พระพุทธรูปเจ้าเวลามีใครถามว่า ศาสดานั้นสอนอย่างนั้น ศาสดานั้นสอนอย่างนี้ อยากทราบว่คำสอนของใครถูก คำสอนของใครผิด ถ้าเป็นการถามอย่างนี้พระองค์ก็ทรงตัดบทว่า เรื่องนี้พักไว้ก่อนเราตถาคต จะแสดงธรรมให้ฟัง โดยพระองค์ทรงแสดงธรรมในสิ่งที่เป็นประโยชน์ บุคคลฟังแล้วนำไปปฏิบัติตามที่ยอมสำเร็จประโยชน์ได้

4. วิธีสอนแบบวางกฎข้อบังคับ

เมื่อเรื่องเกิดกับพระภิกษุกระทำความผิดอย่างใดอย่างหนึ่ง เป็นครั้งแรก พระองค์หรือประชาชนเล่าลือติเตียนกันอยู่ มีผู้นำความกราบทูลพระพุทธเจ้า พระองค์ทรงเรียกประชุมสงฆ์ สอบถามพระภิกษุผู้กระทำความผิด เมื่อเจ้าตัวรับได้ความเป็นสัตย์แล้ว ก็ทรงดำเนินชี้แจงผลแห่งความเสียหายที่เกิดขึ้นแก่ส่วนรวม พรรณาผลร้ายของความประพฤติไม่ดีและคุณประโยชน์ของความประพฤติที่ดีงาม แล้วทรงแสดงธรรมกถาที่เหมาะสมกับเรื่องนั้น จากนั้นตรัสให้สงฆ์บัญญัติให้ทราบ โดยแถลงวัตถุประสงค์ของสิกขาบทข้อนั้นด้วย โดยความเห็นชอบพร้อมกันของสงฆ์ แล้วทรงบัญญัติสิกขาบทข้อนั้นไว้ ในท่ามกลางสงฆ์และโดยความรับทราบร่วมกันของคณะสงฆ์

การสอนแบบนี้ ฟังสังเกตได้ว่าพระพุทธเจ้าทรงบัญญัติสิกขาบท โดยความเห็นชอบของคณะสงฆ์ ซึ่งบาลีใช้คำว่า “สงฺมสฺสฺสุตฺตยา.” แปลว่า “เพื่อความรับว่าดีแห่งสงฆ์.”

ท่านอธิบายความหมายว่า ทรงบัญญัติสิกขาบทโดยชี้แจงให้เห็นแล้วว่าถ้าไม่ปฏิบัติตามจะได้รับผลเสียอย่างไร เมื่อปฏิบัติตามจะมีผลดีอย่างไร จนคณะสงฆ์รับคำของพระองค์ว่า “สาธุ.” (ดีแล้ว) โดยที่พระองค์ไม่ทรงบังคับเอาโดยพลการ

5. วิธีการสอนแบบอุปมา อุปไมย

วิธีการสอนแบบอุปมา อุปไมย เป็นวิธีสอนโดยการบรรยายเนื้อหาเปรียบเทียบ กับคนและสัตว์ หรือสิ่งของ เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจและมองเห็นภาพ เกิดมโนทัศน์ง่าย ชัดเจนและสมจริง ใช้วิธีการบรรยายอธิบายเนื้อหาที่เป็นนามธรรมหรือเนื้อหาที่เข้าใจยาก เปรียบเทียบกับสิ่ง ที่ผู้เรียนจะเข้าใจและมองเห็นเป็นรูปธรรมได้ ในการเปรียบเทียบอุปมา อุปไมย ผู้สอนจะต้อง เลือกตัวอย่างที่มองเห็นชัดเจนและเข้าใจง่าย และสิ่งของที่นำมาเปรียบเทียบอุปมา อุปไมย ต้องตรงกับเนื้อหา ตรงกับจุดมุ่งหมายของการสอนเรื่องนั้นมากที่สุด

6. วิธีสอนแบบปจฉาวิสัชนา

วิธีสอนแบบปจฉาวิสัชนา เป็นวิธีการสอนที่ผู้สอนใช้วิธีการถาม – ตอบ ระหว่างผู้สอนกับผู้เรียน โดยผู้สอนเป็นผู้ถาม ผู้เรียนเป็นผู้ตอบ หรือผู้เรียนเป็นผู้ถาม ผู้สอนเป็นผู้ตอบ การสอนในลักษณะนี้เป็นการสอนที่ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียน ได้ใช้ความคิดในการพิจารณาไตร่ตรอง คำตอบก่อนที่จะตอบคำถาม และเป็นวิธีสอนที่ทำให้ผู้เรียนเกิดปัญญาด้วยตนเอง คือ คิดเป็นทำเป็น และแก้ปัญหาเป็น

7. วิธีสอนแบบธรรมสากัจฉา

วิธีสอนแบบธรรมสากัจฉา เป็นวิธีการสอนที่ผู้สอนนำเสนอสถานการณ์ ที่เกิดขึ้นหรือเป็นปัญหาที่ต้องการแก้ไข ให้ผู้เรียนได้สนทนากันจนได้ข้อสรุป ลักษณะของการ สนทนาจำแนกออกได้เป็นดังนี้

1. อภิปรายตามหัวข้อธรรมในหมู่ผู้เรียน จนผู้เรียนสรุปหลักธรรมได้
2. ชักถามกันระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับครู โดยผู้เรียนเป็นฝ่ายถามหรือ เป็นฝ่ายตอบสลับกันไป จนผู้เรียนสามารถสรุปหลักธรรมได้
3. ตั้งตัวแทนขึ้นชักถามกันระหว่างผู้เรียนสองฝ่าย จนสรุปหลักธรรมได้

วิธีการสอนแบบนี้เหมาะสมกับผู้เรียนที่มีพื้นฐานความรู้ในเนื้อหานั้น พอสมควร และต้องการที่จะหาความกระจ่างในเนื้อหาเพิ่มเติม วิธีการนี้ใช้ได้ดีกับผู้เรียนที่มี จำนวนน้อยและสามารถใช้ภาษา การชักถาม ได้ตอบ แสดงความคิดเห็น อภิปรายได้พอสมควร

8. วิธีสอนแบบสืบสวนสอบสวนตามแนวพุทธศาสตร์

วิธีสอนแบบสืบสวน สอบสวน เป็นกระบวนการเรียนการสอนที่ผู้เรียนค้นหา ความจริงและค้นหาวิธีการแก้ปัญหาด้วยการตั้งคำถาม ในแนวกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ซึ่งเป็นกระบวนการหาเหตุผลทางโลกและทางธรรม โดยมีลำดับขั้นตอนในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนดังนี้

1. การเห็นปัญหา และการวิเคราะห์ปัญหา
 2. การเสนอเหตุแห่งปัญหาในรูปแบบของการตั้งสมมติฐาน
 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
 4. การทดลองสมมติฐาน
 5. การทดสอบด้วยสมมติฐานด้วยข้อมูล
 6. การสรุปผล
9. วิธีการสอนแบบไตรสิกขา

วิธีการสอนแบบไตรสิกขา เป็นวิธีการสอนทางพระพุทธศาสนา ที่ประกอบด้วยขั้นตอนในการศึกษา โดยแบ่งออกได้เป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นศีล (ศีลสิกขา) เป็นขั้นที่ผู้สอนจำเป็นต้องควบคุมผู้เรียนให้อยู่ในกรอบหรืออยู่ในระเบียบวินัย ทั้งทางกาย วาจา และใจ ให้อยู่ในสภาพเรียบร้อยปกติ

2. ขั้นสมาธิ (จิตตสิกขา) เป็นขั้นที่ทำให้ผู้เรียนได้เกิดสมาธิ เป็นขั้นที่ทำให้ผู้เรียนรู้จักการควบคุมสติของตนเอง ให้ผู้เรียนรวบรวมจิตใจ ความคิดแน่วแน่เป็นจุดเดียว จนทำให้ผู้เรียนสามารถตัดสิ่งที้อยรอบกวนภายในจิตใจออกจากความคิดและจิตใจของตนเอง

3. ขั้นปัญญา (ปัญญาสิกขา) เป็นขั้นที่ผู้เรียนใช้สมาธิ และความมีจิตที่แน่วแน่ จนทำให้เกิดความเข้าใจในปัญหาที่เกิดขึ้น การหาเหตุของปัญหาเพื่อการแก้ไข พิจารณาผลที่เกิดขึ้น จนเกิดความรู้แจ้งแห่งปัญญา เข้าใจปัญหาที่เกิดขึ้น เกิดปัญญาค้นด้วยตนเอง

ตามที่ได้กล่าวถึงกระบวนการหรือวิธีการสอนของพระพุทธเจ้า ในการสอนพระภิกษุสงฆ์หรือประชาชนทั่วไปนั้น พระองค์ทรงใช้วิธีการสอนที่มีความแตกต่างกันไป เหตุผลเพราะว่าความสามารถในการรับรู้ ด้านสติปัญญา ความชอบ ความถนัด ความสนใจ และวุฒิภาวะของแต่ละบุคคลนั้นมีความแตกต่างกันออกไป ดังนั้นพระองค์จึงทรงใช้กระบวนการสอนอย่างหลากหลายตามที่ได้อธิบายมาแล้วในข้างต้นนั้น วิธีการสอนวิชาพระพุทธศาสนาถึงแม้ว่าเป็นวิชาที่ละเอียดอ่อน ลึกซึ้ง และยากแก่การนำไปสั่งสอนหรือถ่ายทอดให้ผู้อื่นได้รู้ได้เห็นและยอมปฏิบัติตามด้วยดี การสอนของครูผู้สอนเองจำเป็นต้องมีการนำเอาสิ่งที่มีอยู่ใกล้ตัวนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการสอนให้มากที่สุด พยายาม ๆ ก็คือ ทุกอย่างที่อยู่รอบตัวล้วนเป็นสื่อวัสดุอุปกรณ์ในการสอนที่ดีที่สุด ดังที่พระพุทธเจ้าได้ทรงนำมาใช้แล้วเมื่อประมาณสองพันกว่าปีมาแล้ว

3. หลักคำสอนเกี่ยวกับอริยสัจ 4

3.1 ความหมายของอริยสัจ 4

คำว่า “อริยสัจ 4” ได้มีนักการศึกษา นักวิชาการ นักการศาสนาและนักปราชญ์ทั้งหลาย ได้ให้ความหมายไว้หลายประการพอสรุปได้ดังนี้

วสิน อินทสระ (2519 : 1) ได้ให้ความหมายของคำว่า อริยสัจ 4 ไว้ว่า อริยสัจ แปลตามตัวอักษรว่า ความจริงอันประเสริฐ ความจริงของท่านผู้ประเสริฐ ความจริงอันทำให้บุคคลเป็นผู้ประเสริฐ อริยสัจ จำแนกออกได้เป็น 4 ประการ คือ ทุกขอริยสัจ สมุทัยอริยสัจ นิโรธอริยสัจ และมรรคอริยสัจ

พุทธทาสภิกขุ (2523 : 195 - 196) ได้ให้ความหมายไว้ว่า อริยสัจจ์ แปลว่า สัจจธรรมของพระอริยเจ้า หรือสัจจธรรมอันประเสริฐ เพราะคำว่า “อริยะ” นั้นแปลว่า ประเสริฐ แต่ประเสริฐนี้เป็นคำในภาษาไทย คำว่า “อริยะ” สามารถจำแนกออกได้เป็น “อริ กับ ยะ” อริ แปลว่า ข้าศึก ยะ แปลว่า ไป , ออกไป

ดังนั้นคำว่า “อริยะ” แปลว่า ไปเสียจากข้าศึก ข้าศึกในที่นี้หมายถึง ความทุกข์ คือ ไปเสียจากความทุกข์นั้น คือ อริยะ อริยสัจจ์ จำแนกออกเป็น 4 ประการ ดังนี้

1. ทุกขอริยสัจจ์ คือ ความจริงอันประเสริฐว่าด้วยเรื่องทุกข์
2. ทุกขสมุทัยอริยสัจจ์ คือ ความจริงอันประเสริฐว่าด้วยเรื่องมูลเหตุให้เกิดความทุกข์
3. นิโรธอริยสัจจ์ คือ ความจริงอันประเสริฐว่าด้วยความดับไปไม่เหลือแห่งความทุกข์
4. มัคคอริยสัจจ์ คือ ความจริงอันประเสริฐอันเป็นหนทางของการปฏิบัติตน เพื่อให้เข้าถึงซึ่งความดับแห่งทุกข์

ปัญญานันทภิกขุ (2546 : 143 – 144) ได้ให้ความหมายของ อริยสัจ 4 ไว้ว่า ความจริงอันประเสริฐ หรือ ความจริงที่ทำให้เป็นผู้ประเสริฐ ใครรู้แจ้งเห็นจริงในสิ่ง 4 ประการนี้ ก็กลายเป็นอริยบุคคล แปลว่า ผู้ประเสริฐ

อริยสัจ 4 เป็นความจริงแท้ของธรรมชาติที่มีอยู่ 4 ประการ คือ

1. เรื่องความทุกข์
2. เรื่องเหตุให้เกิดทุกข์
3. เรื่องทุกข์เป็นของดับได้
4. เรื่องแนวทางปฏิบัติเพื่อให้ถึงซึ่งความดับทุกข์

พระพรหมคุณาภรณ์ (ป.อ.ปยุตฺโต 2548 : 204) ได้ให้ความหมายของ “อริยสัจ” (The Four Noble Truths) ไว้ว่า ความจริงอันประเสริฐ ความจริงของพระอริยะ ความจริงที่ทำให้บุคคลเข้าถึงอริยะ ดังได้ยกพระพุทธพจน์ของพระพุทธเจ้าที่พระองค์ทรงแสดงไว้ดังนี้

ภิกษุทั้งหลาย อริยสัจ 4 ประการเหล่านี้ เป็นของแท้เป็นอย่างนี้ ไม่คลาดเคลื่อนไปไม่ได้ ไม่กลายเป็นอย่างอื่น ฉะนั้นจึงเรียกว่า อริยสัจ.

ภิกษุทั้งหลาย ตถาคตเป็นอริยะในโลก พร้อมทั้งเทวดา ทังมาร ทังพรหม ในหมู่ประชาชน พร้อมทั้งสมณะและพราหมณ์ พร้อมทั้งเทพและมนุษย์ ฉะนั้นจึงเรียกว่า อริยสัจ. (พระไตรปิฎก 2539 ฉ : 545, อ้างถึงในพระธรรมปิฎก ป.อ.ปยุตฺโต 2546 : 895)

ภิกษุทั้งหลาย เพราะได้ตรัสรู้อริยสัจ 4 นี้ตามความเป็นจริง พระตถาคตอรหันตสัมมาสัมพุทธเจ้า จึงได้นำมาว่า อริยะ. (พระไตรปิฎก 2539 ฉ : 543, อ้างถึงในพระธรรมปิฎก ป.อ. ปยุตฺโต 2546 : 896)

ภิกษุทั้งหลาย ข้อนี้แลเป็นทุกขอริยสัจ คือ ชาติ (ความเกิด) ก็เป็นทุกข์ ชรา (ความแก่) ก็เป็นทุกข์ พยาธิ (ความเจ็บไข้) ก็เป็นทุกข์ มรณะ (ความตาย) ก็เป็นทุกข์ การประจวบกับสิ่งอันไม่เป็นที่รักก็เป็นทุกข์ การพลัดพรากจากสิ่งอันเป็นที่รักก็เป็นทุกข์ ปรารถนาสิ่งใดไม่ได้สิ่งนั้นก็เป็นทุกข์ โดยย่ออุปาทานขันธ 5 เป็นทุกข์.

ภิกษุทั้งหลาย ข้อนี้แลเป็นทุกขสมุทัยอริยสัจ คือ คัมภาทิที่ทำให้มีภพใหม่ ประกอบด้วยความเพิลิตเพิลินและความติดใจ คอยเพิลิตเพิลินอยู่ในอารมณันั้น ๆ ได้แก่ กามตัณหา (ความอยากในกาม) ภวตัณหา (ความอยากมี อยากเป็น) วิภวตัณหา (ความไม่อยากมี ไม่อยากเป็น).

ภิกษุทั้งหลาย ข้อนี้แลเป็นทุกขนิโรธอริยสัจ คือ การที่ตัณหานั้นแลดับไปได้ด้วยการสำรอกออกหมดไม่เหลือ การสละเสียได้สลัดออก พ้นออก พ้นออกไป ไม่ห่วงงเหนียวพัวพัน.

ภิกษุทั้งหลาย ข้อนี้แลเป็นทุกขนิโรธคามินีปฏิปทาอริยสัจ คือ อริยมรรคมีองค์ 8 นี้แหละ ได้แก่ สัมมาทิฐิ สัมมาสังกัปปะ สัมมาวาจา สัมมากัมมันตะ สัมมาอาชีวะ สัมมาวายามะ สัมมาสติ และสัมมาสมาธิ. (พระไตรปิฎก 2539 ฉ : 506 – 601, อ้างถึงในพระธรรมปิฎก ป.อ. ปยุตฺโต 2546 : 896)

ตามที่พระพุทธองค์ได้ทรงกล่าวพุทธพจน์มาในเบื้องต้น สามารถนำมาอธิบายขยายความได้ว่า “อริยสัจ 4” คือ ความจริงอันประเสริฐ 4 ประการ ได้ดังนี้ (พระธรรมปิฎก ป.อ.ปยุตฺโต 2546 : 896 – 897)

1. ทุกข์ แปลว่า ความทุกข์ หรือสภาพที่ทนได้ยาก ได้แก่ ปัญหาต่าง ๆ ของมนุษย์ หมายถึง สภาพะของสิ่งทั้งหลายที่ตกอยู่ในกฎธรรมดาแห่งความไม่เที่ยง เป็นทุกข์ เป็นอนัตตา ซึ่งประกอบด้วยภาวะบีบคั้น กดดัน ขัดแย้ง ขัดข้อง มีความพร่อง ไม่สมบูรณ์ในตัวเอง ขาดแก่นสาระและความเที่ยงแท้ ไม่อาจให้ความพึงพอใจเต็มอิมแท้จริง พร้อมทั้งจะก่อให้เกิดปัญหา

สร้างความทุกข์ขึ้นมาเสมอ ทั้งที่เกิดปัญหาขึ้นแล้ว และอาจเกิดเป็นปัญหาขึ้นมา เมื่อใดเมื่อหนึ่งในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งแก่ผู้ที่ยึดติด ยึดมั่นถือมั่นไว้ด้วยอุปาทาน

2. ทุกขสมุทัย หรือ สมุทัย แปลว่า เหตุเกิดแห่งความทุกข์ หรือสาเหตุที่ทำให้เกิดความทุกข์ ได้แก่ ความอยากที่ยึดเอาตัวตนเป็นที่ตั้ง โดยอาการที่ว่าด้วยการเสพเสวย ที่ได้เป็น ได้มี ได้อยู่ ได้ใช้ จะไม่เป็นอย่างนี้ ไม่เป็นอย่างนั้น จนทำให้ชีวิตถูกบีบคั้นด้วยความเร้าร้อน ร้อนรน กระวนกระวาย ความหวงแหน ความเกลียดชัง หรือความขัดข้องของจิตใจ ที่ติดขัดอยู่ในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งอยู่ตลอดเวลา

3. ทุกขนิโรธ หรือ นิโรธ แปลว่า ความดับทุกข์ ได้แก่ ภาวะที่เข้าถึง เมื่อกำจัด อวิชชา คือ ความไม่รู้ จนสามารถสํารอกกิเลสตัณหา คือ ความอยากให้สิ้นแล้ว ไม่ถูกตัณหาครอบงำหรือหลุดลากไป ไม่ถูกบีบคั้นด้วยความรู้สึกกระวนกระวายใจ ความเบื่อหน่ายหรือความขัดข้องของจิตใจที่ติดขัดในสิ่งใดสิ่งหนึ่ง จนหลุดพ้นเป็นอิสระ สงบปลอดโปร่ง ผ่องใส เบิกบาน เรียกว่า นิพพาน คือ สภาวะที่พ้นจากสิ่งที่คอยครอบงำจิตใจอัน ได้แก่ กิเลส ตัณหา และอวิชชา

4. ทุกขนิโรธคามินีปฏิปทา หรือ มรรค แปลว่า ปฏิปทาอันเป็นข้อปฏิบัติให้ถึงความดับทุกข์ ได้แก่ มรรคมืองค์ 8 หรือทางที่ประเสริฐอันเป็นข้อพึงประพฤติปฏิบัติเพื่อให้เข้าถึงความดีงามหรือความดับทุกข์ มี 8 ประการ ดังต่อไปนี้

4.1 สัมมาทิฐิ หมายถึง ความเห็นชอบหรือเข้าใจถูกต้อง เป็นความเห็นที่ตรงตามสภาวะ เห็นตามสิ่งทั้งหลายที่เป็นจริง การจะเจริญขึ้นแห่งสัมมาทิฐินั้น ย่อมอาศัย โยนิโสมนสิการ คือ การพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบ ประกอบด้วยสติสัมปชัญญะ รู้จักคิดตัดสินใจและกระทำการต่าง ๆ ด้วยปัญญา

4.2 สัมมาสังกัปปะ หมายถึง ความดำริชอบ ความนึกคิดในทางที่ถูกต้อง เป็นความคิดที่ประกอบด้วย โยนิโสมนสิการ ไม่มีกาม ไม่มีพยาบาท ไม่มีวิหิงสา เป็นเหตุให้เกิดความบริสุทธิ์ทางใจ

4.3 สัมมาวาจา หมายถึง การเจรจาชอบ เป็นการพูดที่ประกอบด้วยสติสัมปชัญญะ พูดคำสัตย์จริง ไม่พูดเท็จ ไม่พูดส่อเสียด ไม่พูดคำหยาบ และพูดเพื่อเจือ พูดคำที่มีประโยชน์ พูดคำที่อ่อนหวาน เป็นเหตุให้เกิดความบริสุทธิ์ทางวาจา

4.4 สัมมากัมมันตะ หมายถึง การกระทำชอบ เป็นการกระทำที่ประกอบด้วยความสุจริต การกระทำถูกต้อง เว้นจากการทำลายชีวิต เว้นจากการเอาของที่เข้ามิได้ให้ เว้นจากการประพฤตินอกในกาม ซึ่งเป็นเหตุให้เกิดความบริสุทธิ์ทางกาย

4.5 สัมมาอาชีวะ หมายถึง การเลี้ยงชีพในทางที่ชอบ เป็นการดำเนินชีวิตในทางที่ถูกต้อง เลี้ยงชีพด้วยสัมมาอาชีพ รวมถึงความขยันหมั่นเพียรในการประกอบอาชีพที่สุจริต

4.6 สัมมาวายามะ หมายถึง ความพยายามชอบ เป็นความเพียรพยายามใน 4 อย่าง คือ

1. สังวรปธาน คือ เพียรป้องกันเพียรระวัง เป็นการยังอกุศลไม่ให้เกิดขึ้น
2. ปหานปธาน คือ เพียรละ เพียรกำจัด เป็นการยังอกุศลที่เกิดขึ้นไม่ให้เกิดขึ้น
3. ภวานาปธาน คือ เพียรเจริญ เพียรสร้าง เป็นการยังอกุศลที่เกิดขึ้นให้ยิ่งขึ้น
4. อนุรักษนาปธาน คือ เพียรอนุรักษ เพียรรักษาและส่งเสริม เป็นการยังอกุศลที่

เกิดขึ้นแล้วให้คงอยู่ และดำรงอยู่ตลอดไป

4.7 สัมมาสติ หมายถึง ความระลึกชอบ การระลึกประจำใจถูกต้อง เป็นการระลึกแต่ในสิ่งที่เกี่ยวพัน เกิดปัญญารู้แจ้งแทงตลอด ระลึกถึงอวิชาที่ครอบงำตนอยู่ โดยเฉพาะได้แก่กายนี้ และธรรมอันเกี่ยวเนื่องกับกายนี้ เมื่อพบความจริงของกายนี้ อวิชาหรือหัวหน้าแห่งมูลเหตุของทุกข์ก็ยอมสิ้นไป เป็นการมีสติกำหนดรู้ในทุกอิริยาบถ

4.8 สัมมาสมาธิ หมายถึง จิตตั้งมั่นชอบ การตั้งใจให้มั่นคงในทางที่ชอบเป็นความตั้งมั่นของจิต เป็นสภาวะที่จิตมีอารมณ์เป็นหนึ่ง หรือการที่จิตแนบแน่นอยู่กับสิ่งใดสิ่งหนึ่งนาน ๆ เป็นอาการของจิตที่รวมกำลังเป็นจุดเดียว จนมีกำลังกล้าแข็งพอที่จะให้เกิดปัญญา และรู้แจ้งแทงตลอดแห่งอวิชาได้ นั่นคือ รู้ความจริงอันประเสริฐ คือ อริยสัจ 4

มรรคมืองค์ 8 หรือที่เรียกว่า มัชฌิมาปฏิปทา ที่เป็นเช่นนั้น เพราะว่าเป็นทางสายเอก หรือเป็นทางสายกลางอันเป็นทางดำเนินไปสู่พระนิพพาน โดยไม่ติดข้องหรือเอนเอียงไปหาสิ่งที่เป็นที่สุดสองอย่าง ได้แก่ กามสุขัลลิกานุโยค คือ ความหมกมุ่นในกามสุข กามารมณ์ และอัตต-กิลมถานุโยค คือ การประกอบเพื่อให้เกิดความลำบากแก่ตนเอง เป็นการทรมานตนเองให้ได้รับความลำบากต่าง ๆ นานา เช่น อดข้าวอดอาหาร อดน้ำ กลั่นลมหายใจ นอนกลางแดด เป็นต้น

ดังที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้นพอสรุปได้ว่า อริยสัจ 4 เป็นหลักธรรมขององค์สมเด็จพระสัมมาสัมพุทธเจ้าที่พระองค์ทรงตรัสรู้ความจริงอันประเสริฐ ซึ่งหลักธรรมของอริยสัจ 4 เป็นหลักธรรมที่ปรากฏอยู่รอบตัวของเรา และมีอยู่ในโลก มีการเกิดขึ้น ตั้งอยู่ และดับไป ตามสภาพของกฎที่ปัจจัยตา (พระครูสันติธรรมรังสี 2549 : 248 – 249) คือ กฎแห่งเหตุและปัจจัย เพราะสิ่งนี้มี สิ่งนั้นจึงมี เพราะสิ่งนี้เกิด สิ่งนั้นจึงเกิด เพราะสิ่งนี้ดับ สิ่งนั้นจึงดับ

อริยสัจ 4 ถือได้ว่าเป็นหลักธรรมของการแก้ปัญหา ที่พระพุทธเจ้าทรงมองสภาพ ที่เกิดขึ้นกับมนุษย์หรือสิ่งที่ทุกคนต้องประสบ คือ ความทุกข์ เป็นสภาพที่ทนได้ยาก เป็นสภาวะของสิ่งทั้งหลายที่ต้องตกอยู่ในกฎของธรรมชาติ คือ อนิจจัง (ความไม่เที่ยง) ทุกขัง (ความทุกข์) และ อนัตตา (ความไม่มีตัวตน) เมื่อเห็นสภาพปัญหาของทุกข์แล้ว สมุทัย อันเป็นสาเหตุที่ทำให้มนุษย์เกิดทุกข์นั้นก็คือ ตัณหา ความทะยานอยาก 3 ประการ ที่เป็นตัวกระตุ้นให้คนเกิดความอยาก คือ กามตัณหา (ความอยากในกาม) ภวตัณหา (ความอยากได้อะไร) และวิภวตัณหา (ความไม่อยากจะ)

ไม่ยอมมี) ในการแก้ปัญหาความอยากอันเป็นตัวทำให้เกิดความทุกข์นั้น นิโรธ คือ ความดับทุกข์ หลักรรรมอันเป็นสิ่งที่คอยกำจัดหรือสำรอกค้นหาให้สิ้นไป หลักรรรม อันเป็นแนวทางของการปฏิบัติ เพื่อให้สำรอกค้นหาความทะยานอยากนั้นคือ มรรคมืองค์ 8 ประการ อันเป็นข้อปฏิบัติเพื่อความสำรอกและกำจัดกิเลสจากความทุกข์นำตนไปสู่ความสุข ที่บริสุทธิ เบิกบาน ปลอดภัย ผ่องใส นั่นคือ พระนิพพาน

3.2 ความสำคัญของอริยสัจ 4

พระธรรมปิฎก (ป.อ.ปยุตโต 2546 : 893) ได้กล่าวถึงความสำคัญของ อริยสัจ 4 ว่าเป็น หลักรรรมที่ครอบคลุมคำสอนในพระพุทธศาสนา เนื้อหาหลักรรรมทั้งหมดในทางพระพุทธศาสนา รวมลงในอริยสัจ 4 ได้ทั้งหมด ดังได้ยกเอาพระพุทธพจน์ขององค์สมเด็จพระสัมมาสัมพุทธเจ้าที่ได้ทรงกล่าวไว้ดังนี้

ท่านผู้มีอายุทั้งหลาย ร้อยเท้าของสัตว์ทั้งหลายที่เกี่ยวไป บนแผ่นดินทั้งสิ้นทั้งปวง ย่อมประชุมลงในร้อยเท้าข้าง ร้อยเท้าข้างนั้น กล่าวได้ว่าเป็นยอดเยี่ยมในบรรดาร้อยเท้าเหล่านั้น โดยความที่มีขนาดใหญ่ฉันทุ กุศลธรรมทั้งสิ้นทั้งปวง ก็สงเคราะห์ลงในอริยสัจ 4 ฉะนั้น. (พระไตรปิฎก 2539 ค : 349, อ้างถึงในพระธรรมปิฎก ป.อ.ปยุตโต 2546 : 893)

ภิกษุทั้งหลาย การรู้การเห็นของเราตามความเป็นจริง ครบ 3 ปฏิวัฏ 12 อากาโร ในเรื่อง อริยสัจ 4 เหล่านี้ ยังไม่บริสุทธิ แจ่มชัดตราบใด ตราบนั้นเรา ก็ยังปฏิญาณไม่ได้ว่าเราได้บรรลุอนุตรสัมมาสัมโพธิญาณ. (พระไตรปิฎก 2539 ฉ : 530, อ้างถึงในพระธรรมปิฎก ป.อ.ปยุตโต 2546 : 893)

ภิกษุทั้งหลาย เพราะไม่ตรัสรู้ไม่เข้าใจในอริยสัจ 4 ทั้งเราและเธอจึงได้วิ่งเล่นเร่รอนไปในภพในชาติทั้งหลาย สิ้นกาลนานอย่างนี้. (พระไตรปิฎก 2539 ข : 107, อ้างถึงในพระธรรมปิฎก ป.อ.ปยุตโต 2546 : 893)

ครั้งนั้นแล พระผู้มีพระภาคเจ้า ตรัสอนุปุพพิทถาแก่อุบาลีคฤหบดี กล่าวคือ เรื่องทาน เรื่องศีล เรื่องสวรรค์ เรื่องโทษ ความพร่อง ความเศร้าหมองแห่งกาม และเรื่องอานิสงส์ แห่งเนกขัมมะ ครั้นพระองค์ทรงทราบ อุบาลีคฤหบดี มีจิตพร้อม มีจิตนุ่มนวล มีจิตปราศจากนิเวศน์ มีจิตปลาบปลื้ม มีจิตเลื่อมใสแล้ว จึงทรงประกาศสามกัณฐิกาทรรณเทศนา (ธรรมเทศนาที่พระพุทธเจ้าทรงยกขึ้นแสดง) ของพระพุทธเจ้าทั้งหลาย กล่าวคือ ทุกข์ สมุทัย นิโรธ และมรรค. (พระไตรปิฎก 2539 ง : 67 ; พระไตรปิฎก 2539 ช : 213, อ้างถึงในพระธรรมปิฎก ป.อ.ปยุตโต 2546 : 893)

บุคคลผู้ครองชีวิตประเสริฐ (พรหมจรรย์) อยู่กับพระผู้มีพระภาคเจ้า ก็เพื่อการรู้ การเห็น การบรรลุ การกระทำให้แจ้ง การเข้าถึงสิ่งที่ยังไม่รู้ ยังไม่เห็น ยังไม่บรรลุ ยังไม่กระทำให้แจ้ง ยังไม่เข้าถึง กล่าวคือข้อที่ว่านี้ คือ ทุกข์ ทุกขสมุทัย ทุกขนิโรธ และทุกขนิโรธคามินีปฏิปทา. (พระไตรปิฎก 2539 ซ : 399, อ้างถึงในพระธรรมปิฎก ป.อ.ปยุตโต 2546 : 893)

ดังที่ได้กล่าวมาแล้วในเบื้องต้นพอสรุปได้ว่า ความสำคัญของ “อริยสัจ 4” เป็นหลักธรรมที่มีความสำคัญมากและถือว่าเป็นหัวใจสำคัญของพระพุทธศาสนา อริยสัจ 4 เป็นที่รวมของธรรมทั้งหลาย ที่พระองค์ทรงตรัสในเมื่อครั้งพุทธกาล เปรียบเหมือนกับร้อยเท้าข้างอันเป็นที่รวมของร้อยเท้าสัตว์ทั้งหลาย เหตุเพราะว่าร้อยเท้าข้างเป็นร้อยของสัตว์ใหญ่ ไม่มีสัตว์ใดเทียบได้ ดังเช่น หลักธรรมคำสอนในเรื่องอริยสัจ 4 อันประกอบด้วย ทุกข์ สมุทัย นิโรธและมรรค เป็นต้น สิ่งเหล่านี้เป็นสิ่งที่ทุกคนต้องประสบพบเจอ แต่อยู่ที่กระบวนการเรียนรู้ในการแก้ปัญหาตามความพยายาม ความสามารถของสติปัญญาของแต่ละบุคคล

ดังนั้น อริยสัจ 4 เป็นความจริงที่เป็นประโยชน์ เป็นความจริงที่สามารถนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์แก่ชีวิตได้ เป็นความจริงที่พระองค์ทรงใช้ในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น โดยพระองค์ได้ทรงยกผลของความทุกข์ขึ้น เพราะเป็นสิ่งที่คนทั่วไปประสบพบเจอกันอยู่ในชีวิตประจำวัน เมื่อรู้ความทุกข์ที่เกิดขึ้นแล้วก็ให้ทำการศึกษาไปหาต้นตอหรือเหตุที่ทำให้เกิดทุกข์ จากนั้นก็ทรงชี้ถึงวิธีการที่จะดับทุกข์ โดยใช้กระบวนการฝึกหรือการปฏิบัติอันเป็นแนวทางในการแก้ความทุกข์ที่เกิดขึ้น ดังคำกล่าวของพระธรรมปิฎก (ป.อ.ปยุตโต 2546 : 917) เปรียบเทียบไว้ว่า ทุกข์นั้นเปรียบเสมือนกับโรค สมุทัยเปรียบเสมือนสาเหตุที่ทำให้เกิดโรค นิโรธเปรียบเสมือนความหายจากโรค และมรรคเปรียบเสมือนยารักษาโรค เป็นต้น ดังนั้นจะเห็นได้ว่าความเกี่ยวเนื่องของสิ่งที่เกิดขึ้นนี้ มีความเกี่ยวข้องกันเสมอ การมองถึงปัญหาที่เกิดขึ้นจึงเป็นดั่งที่บ่งบอกถึงสาเหตุที่ทำให้ผลเกิดขึ้น อยู่ที่ว่าการพิจารณาปัญหาด้วยปัญญาและรู้เท่าทันเหตุที่เกิดขึ้นนั้นมีมากน้อยแค่ไหน

3.3 ข้ออันทิ้งปฏิบัติในอริยสัจ 4

พระธรรมปิฎก (ป.อ.ปยุตโต 2546 : 901 – 917) ได้กล่าวถึงข้ออันทิ้งปฏิบัติในอริยสัจ 4 หรือกิจในอริยสัจ 4 ที่พระพุทธเจ้าได้ทรงตรัสถึงหน้าที่อันที่จะพึงทำต่ออริยสัจ 4 ตามบาลีว่า

1. ทุกข์ อริยสัจจ์ ปริณญะยัม แปลว่า ทุกข์อริยสัจจ์ ควรกำหนดรู้
2. ทุกข์สมุทโย อริยสัจจ์ ปหาตัพพัม แปลว่า ทุกข์สมุทัยอริยสัจจ์ ควรละ
3. ทุกข์นิโรโ อริยสัจจ์ สจฺจิกาทัพพัม แปลว่า ทุกข์นิโรธอริยสัจจ์ ควรทำให้แจ้ง
4. ทุกข์นิโรธคามินีปฏิปทา อริยสัจจ์ ภาเวตัพพัม แปลว่า ทุกข์นิโรธคามินีปฏิปทาอริยสัจจ์

ควรเจริญ

กิจในอริยสัจ 4 นี้ เป็นข้อที่จะต้องปฏิบัติให้ถูกต้องและเสร็จสิ้นในอริยสัจ 4 การรู้จักในอริยสัจ 4 เรียกว่า กิจญาณ คือ ญาณอันหยั่งรู้ถึงหน้าที่ที่พึงกระทำเพื่อให้รู้แจ้งในอริยสัจ 4 ขั้นตอนของการปฏิบัติสามารถนำมาใช้เป็นวิธีการสำหรับการแก้ปัญหาดังนี้

1. ทุกข์ หมายถึง สภาวะที่เป็นทุกข์ ซึ่งจะต้องกำหนดรู้ตามสภาพที่แท้จริงในตัวของมัน คือ ไม่ใช่รู้ตามที่เรายากให้มันเป็นหรือตามที่เรากลียดขังมัน แต่พึงรู้ถึงปัญหาที่จะต้องทำความเข้าใจและรู้ขอบเขต ถ้าจัดเป็นขั้น ได้แก่ ขั้นแถลง หรือขั้นสำรวจถึงปัญหา

2. สมุทัย หมายถึง รู้สิ่งที่เป็นสาเหตุแห่งทุกข์ ซึ่งจะต้องกำจัดเสียให้ออกไป ถ้าจัดเป็นขั้น ได้แก่ ขั้นสืบค้น วิเคราะห์ และวินิจฉัยถึงมูลเหตุของปัญหาที่จะต้องกำจัดให้หมดไป

3. นิโรธ หมายถึง รู้สภาวะดับทุกข์ ซึ่งจะต้องทำให้ประจักษ์แจ้ง ถ้าจัดเป็นขั้น ได้แก่ ขั้นกำหนดจุดมุ่งหมายของปัญหาที่เกิดขึ้น ให้เห็นถึงวิธีการแก้ปัญหามา เพื่อให้เข้าถึงปัญหาที่จะต้องทำให้สำเร็จ พร้อมทั้งรู้ว่า การเข้าถึงจุดมุ่งหมายนั้น จะสำเร็จหรือเป็นไปได้อย่างไร

4. มรรค หมายถึง รู้มรรคา หรือข้อปฏิบัติให้ถึงความดับทุกข์ ซึ่งจะต้องฝึกฝน ด้วยการปฏิบัติจริง ถ้าจัดเป็นขั้น ได้แก่ ขั้นกำหนดขั้นตอนวิธีการลงมือปฏิบัติและศึกษาถึงรายละเอียดทั้งหลายในการแก้ไขและกำจัดสาเหตุของปัญหานั้นให้หมดสิ้นไป

กิจญาณเป็นหนึ่งในบรรดาญาณ 3 ที่เกี่ยวข้องกับอริยสัจ 4 ซึ่งท่านใช้หลักเกณฑ์สำหรับวัดการตรัสรู้ไว้ว่า เมื่อได้รู้ในอริยสัจ 4 แต่ละอย่างด้วยญาณครบทั้งสาม (รวมทั้งหมด 12 รายการ) เมื่อนั้นจึงจะได้ชื่อว่ารู้หรือเป็นผู้ตรัสรู้แล้ว

ญาณ 3 หรือเรียกว่า ญาณทัสสนะ อันมีปฏิวิภูฏ 3 แห่งญาณทัสสนะ หมายถึง การหยั่งรู้ยังเห็นครบ 3 รอบ กล่าวคือ

1. สัจญาณ หมายถึง การหยั่งรู้ในอริยสัจ 4 ว่านี่เป็นทุกข์ นี่ทุกข์สมุทัย นี่ทุกข์นิโรธนี้ ทุกข์นิโรธคามินีปฏิปทา หรือว่าทุกข์คืออย่างนี้ ๆ เหตุแห่งทุกข์คืออย่างนี้ ๆ ภาวะดับทุกข์ คืออย่างนี้ และทางแก้ไขเพื่อความดับทุกข์คืออย่างนี้ ๆ

2. กิจญาณ หมายถึง การหยั่งรู้ถึงหน้าที่ที่จะต้องทำต่ออริยสัจ 4 ว่าทุกข์ควรกำหนดรู้ สมุทัยควรละเสีย นิโรธควรทำให้แจ้ง และมรรคควรทำให้เจริญขึ้น

3. กตญาณ หมายถึง การหยั่งรู้ว่ากิจอันจะต้องทำในอริยสัจ 4 ซึ่งแต่ละอย่างนั้น ได้ทำเสร็จแล้ว คือ รู้ว่าทุกข์ควรกำหนดรู้ก็ได้รู้แล้ว สมุทัยควรละก็ได้ละแล้ว นิโรธควรทำให้แจ้งก็ได้ประจักษ์แจ้งแล้ว มรรคควรปฏิบัติก็ได้ปฏิบัติแล้ว

หลักของญาณทัสสนะมีอาการ 12 ซึ่งใช้เป็นเกณฑ์ในการตรวจสอบความสำเร็จในการปฏิบัติและการแก้ปัญหามาได้ทุกอย่าง โดยสามารถเขียนออกมาเป็นความรู้ได้ดังต่อไปนี้

1. ทุกข์ คือดังนี้ ทุกข์นี้ควรกำหนดรู้ ทุกข์นี้ได้กำหนดรู้แล้ว
2. สมุทัยคือดังนี้ สมุทัยนี้ควรละเสีย สมุทัยนี้ได้ละเสียแล้ว
3. นิโรธคือดังนี้ นิโรธนี้ควรทำให้แจ้ง นิโรธนี้ได้ประจักษ์แจ้งแล้ว
4. มรรคคือดังนี้ มรรคนี้ควรปฏิบัติ มรรคนี้ได้ปฏิบัติแล้ว

เพื่อให้่ายต่อการศึกษานวณทศนะมีอาการ 12 สามารถเขียนอธิบายตามตารางดังต่อไปนี้

ตารางที่ 2 แสดงหลักเกณฑ์ของนวณทศนะมีอาการ 12

นวณ 3 สัจจะ 4	สัจนวณ	กิจนวณ	กตนวณ
ทกข	รู้ว่าทกขคือคังนี้ - รู้ว่าปัญหาคืออะไร - ตัวปัญหาอยู่ที่ไหน	รู้ว่าทกขนี้ควรกำหนดรู้ - รู้ว่าปัญหานี้ต้องเข้าใจ - สภาพและขอบเขตของ มัน	รู้ว่าทกขนี้ควรกำหนดรู้แล้ว - รู้ว่าได้เข้าใจสภาพและ ขอบเขตของปัญหาแล้ว
สมุทข	รู้ว่าทกขคือคังนี้ (รู้ว่าตณหา เป็นเหตุแห่งทกข) - รู้ว่าสาเหตุของปัญหา คืออะไร	รู้ว่าสมุทขนี้ควรละ(รู้ว่าตณหา ต้องละเสย) - รู้ว่าจะต้องแก้ไขที่ สาเหตุนั้น	รู้ว่าสมุทขนี้ละได้แล้ว (รู้ว่า ละตณหาได้แล้ว) - รู้ว่าสาเหตุนั้นได้แก้ไข กำจัดแล้ว
นิโรธ	รู้ว่านิโรธคือคังนี้(รู้ว่านิพพาน เป็นภาวะดับทกข) - รู้ว่าภาวะหมดปัญหาที่ ต้องการคืออะไร ตน ต้องการหรือควรต้องการ อะไร	รู้ว่านิโรธควรทำให้แจ้ง(รู้ว่า นิพพานควรบรรลุ) - รู้ว่าภาวะนั้นเป็น จุดหมายที่ต้องไป ให้ถึง	รู้ว่านิโรธนี้ได้ประจักษ์แจ้ง แล้ว (รู้ว่าได้บรรลุนิพพาน แล้ว) - รู้ได้ว่าได้บรรลุ จุดมุ่งหมายนั้นแล้ว
มรรค	รู้ว่ามรรคคือคังนี้ (รู้ว่ามรรคมี องค์ 8 เป็นทางดับทกข) - รู้ว่าวิธีการแก้ปัญหาเป็น อย่างไร	รู้ว่ามรรคควรเจริญ(รู้ว่ามรรค มีองค์ 8 ควรปฏิบัติ) - รู้ว่าวิธีการนั้นจะต้องลง มือปฏิบัติหรือจัด ดำเนินการ	รู้ว่ามรรคนี้ได้เจริญแล้ว (รู้ว่า ได้ปฏิบัติตามวิธีการนั้นเสร็จ เรียบร้อยแล้ว) - รู้ว่าได้ปฏิบัติตามวิธีการ นั้นเสร็จเรียบร้อยแล้ว

ที่มา : พระธรรมปิฎก (ป.อ.ปยุตฺโต), พุทธธรรม, พิมพ์ครั้งที่ 11 (กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัย-มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย, 2546), 904.

จากหลักของนวณทศนะมีอาการ 12 มีข้อควรทราบเพิ่มเติมเพื่อให้เห็นภาพที่เด่นชัดและกว้างออกไปสามารถอธิบายได้คังนี้

1. ทกข คู่กับกิจคือ ปริณญา หมายความว่า ทกขเป็นสิ่งที่ควรกำหนดรู้ คังนั้น ทกขและธรรมทั้งหลายที่อยู่ในจำพวกปัญหาหรือเป็นที่ตั้งของปัญหา จึงรวมเรียกว่า ปริณญาญะยธรรม คือ ธรรมที่ควรกำหนดรู้

2. สมุทัย คู่กับกิจคือ ปหานะ หมายความว่า สมุทัยเป็นสิ่งที่ควรละหรือควรกำจัดออกไปเสีย ดังนั้น ตัณหาและกรรมทั้งหลายที่จัดอยู่ในจำพวกที่ทำให้เกิดปัญหาที่เป็นสาเหตุของทุกข์ เช่น อวิชชา โลภะ โทสะ อุปกทาน ฯลฯ จึงรวมเรียกว่า ปหัตตัพพธรรม คือ ธรรมที่ควรละ

3. นิโรธ คู่กับกิจคือ สัจฉิกิริยา หมายความว่า นิโรธเป็นสิ่งที่ควรทำให้แจ้งหรือควรทำให้บรรลุ ดังนั้น นิพพานและกรรมจำพวกที่เป็นจุดหมายหรือเป็นที่แก้ปัญหาก็รวมเรียกว่า สัจฉิกัตตัพพธรรม คือ ธรรมที่ควรทำให้แจ้ง

4. มรรค คู่กับกิจคือ ภาวนา หมายความว่า มรรคเป็นสิ่งที่ควรเจริญ คือ วิธีดำเนินการเพื่อให้ถึงความรู้แจ้งแห่งปัญญา ดังนั้น มรรคมีองค์ 8 และกรรมทั้งหลายที่เป็นข้อปฏิบัติ อันเป็นวิธีการเพื่อให้เข้าถึงจุดมุ่งหมาย จึงรวมเรียกว่า ภาเวตตัพพธรรม คือ ธรรมที่ควรเจริญให้เข้าถึงความรู้แจ้งแห่งปัญญา

ดังที่ได้กล่าวมาแล้วในเบื้องต้นพอสรุปได้ว่ากิจในอริยสัจ 4 เป็นสิ่งที่พึงรู้ เพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติหรือการแก้ปัญหา ซึ่งกิจของอริยสัจ 4 อันประกอบด้วย

1. ทุกข์ เป็นสิ่งที่ควรกำหนดรู้ คือ ปริณญาญะยชธรรม หรือ ปริณญา
2. สมุทัย เป็นสิ่งที่ควรละหรือกำจัดออกไป คือ ปหัตตัพพธรรม หรือ ปหานะ
3. นิโรธ เป็นสิ่งที่ควรทำให้แจ้งแห่งปัญญา คือ สัจฉิกัตตัพพธรรม หรือ สัจฉิกิริยา
4. มรรค เป็นสิ่งที่ควรปฏิบัติ คือ ภาเวตตัพพธรรม หรือ ภาวนา

ดังนั้นในทางพระพุทธศาสนาได้สรุปหลักการของการปฏิบัติเพื่อให้เข้าถึงซึ่งความรู้ที่แท้จริงจนนำไปสู่ซึ่งความสุขอันเที่ยงแท้ สามารถจำแนกออกได้เป็นดังนี้

1. อธิศีลสิกขา คือ การฝึกความประพฤติด้วยความสุจริตทางกาย วาจา ใจ ให้สมบูรณ์เรียบร้อย เพื่อให้เข้าถึงความดีงามหรือสิ่งที่มีคุณค่าที่สูงขึ้นไป

2. อธิจิตตสิกขา คือ การฝึกอบรมตนเพื่อให้มีคุณภาพและสมรรถภาพทางจิตใจ ได้แก่ การฝึกจิตให้เข้มแข็ง มั่นคง แน่วแน่ ควบคุมตนเองได้ดี มีสมาธิ มีกำลังใจสูง ให้เป็นจิต ที่สงบ ผ่องใส ผ่องแผ้ว เป็นความสุขที่บริสุทธิ์ปราศจากสิ่งรบกวนหรือสิ่งที่ทำให้เศร้าหมอง

3. อธิปัญญาสิกขา คือ การฝึกหรือการทำให้เจริญขึ้นจนเกิดเป็นปัญญา เกิดเป็นความรู้ความเข้าใจในกฎของธรรมชาติตามความเป็นจริง จนเข้าถึงความหลุดพ้น มีจิตใจสะอาด ผ่องใส เบิกบานโดยสมบูรณ์ ไม่เอนเอียง ไม่มีกิเลสแอบแฝง คิดพิจารณาแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ทำกิจทั้งหลายในทางที่เป็นไปเพื่อประโยชน์สุขแก่ปวงชนอย่างแท้จริง

3.4 คุณค่าที่เด่นชัดของอริยสัจ 4

พระธรรมปิฎก (ป.อ.ปยุตฺโต 2546 : 920) ได้กล่าวถึงคุณค่าของอริยสัจ 4 ว่านอกจากเป็นหลักธรรมคำสอนที่ครอบคลุมหลักธรรมทั้งหมดในพระพุทธศาสนาแล้ว อริยสัจ 4 เป็นหลักธรรมที่เป็นทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ นอกจากนี้ อริยสัจ 4 ยังมีคุณค่าหลายประการพอสรุปได้ดังนี้

1. เป็นวิธีการปฏิบัติแห่งปัญญา ซึ่งดำเนินการแก้ไขปัญหามาตรับเหตุและผล เป็นระบบวิธีแบบอย่าง ซึ่งเป็นวิธีการแก้ปัญหาคิด ๆ ก็ตาม ที่จะมีคุณค่าและสมเหตุสมผลจะต้องดำเนินไปในแนวเดียวกันเช่นนี้

2. เป็นการแก้ปัญหาและจัดการกับชีวิตของตน ด้วยปัญญาของมนุษย์เอง โดยการนำเอาหลักแห่งความเป็นจริงที่มีอยู่ตามธรรมชาติมาใช้ให้เกิดประโยชน์ ไม่ต้องอาศัยอำนาจลบลับดาลของตัวการพิเศษเหนือธรรมชาติ หรือสิ่งศักดิ์สิทธิ์ใด ๆ

3. เป็นความจริงที่เกี่ยวข้องกับชีวิตของคนทุกคน ไม่ว่ามนุษย์จะผลิตออกไปเกี่ยวข้องกับสัมพันธ์กับสิ่งที่อยู่ห่างไกลจากตัวมากมายเพียงใดก็ตาม แต่เขายังจะต้องมีชีวิตที่มีคุณค่าและสัมพันธ์กับสิ่งภายนอกเหล่านั้นอย่างมีผลดีแล้ว เขาจะต้องเกี่ยวข้องและใช้ประโยชน์จากหลักความจริงนี้ตลอดไป

4. เป็นหลักความจริงกลาง ๆ ที่ติดเนื่องอยู่กับสิ่งมีชีวิต หรือเรื่องของชีวิต ไม่ว่ามนุษย์จะสร้างศิลปะวิทยาการหรือกิจการนั้น ๆ จะเจริญขึ้นหรือเสื่อมลง สูญหายสลายสิ้นไปหรือเกิดขึ้นใหม่มาทดแทนอย่างไรก็ตาม หลักความจริงที่เรียกว่า อริยสัจ ก็ยังคงอยู่และใช้เป็นประโยชน์ได้ตลอดทุกกาลนาน

4. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

4.1 ความหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ผู้วิจัย ได้ศึกษาความหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง มีผู้ให้ความหมายไว้สามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

นันทิยา ชุนถนอม (2547 : 13 – 14) ได้ให้ความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ว่าเป็นการนำเอาคอมพิวเตอร์มาช่วยในการเรียนการสอน โดยมีการนำเสนอเนื้อหาและมีวิธีลำดับการสอนเป็นขั้นตอนอย่างเป็นระบบ มีการออกแบบและสร้างโปรแกรมบทเรียน โดยอาศัยแนวคิดและทฤษฎีการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง มีการประเมินผลการตอบสนองของผู้เรียน โดยให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อเป็นแรงเสริมแก่ผู้เรียน ในแต่ละบทเรียนจะมีทั้งข้อความ ภาพนิ่ง

ภาพเคลื่อนไหว มีสีสันสวยงาม และมีเสียงประกอบ ซึ่งผู้เรียนสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนได้นอกจากนั้นยังสามารถสนองตอบต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลได้เป็นอย่างดี

ไชยยศ เรื่องสุวรรณ (2547 : 4 – 5) ได้ให้ความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ว่าเป็นการนำเสนอเนื้อหาวิชาโดยการบันทึกเป็นโปรแกรมเก็บไว้ในคอมพิวเตอร์ แล้วให้ผู้เรียนได้เรียน ได้ตอบกับเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งผู้สอนไม่จำเป็นต้องเข้ามาร่วมกิจกรรมโดยตรงคอมพิวเตอร์เปรียบเสมือนเครื่องมือการเรียนรู้ที่สามารถซ่อนคำตอบและค้นหาคำตอบได้ดีกว่าสื่ออื่น ๆ เพราะเป็นสื่อการเรียนการสอนที่ครอบคลุมเนื้อหาและกิจกรรม บทเรียนมีการนำเสนอทั้งข้อความ ภาพ เสียง และสื่อประสมประเภทต่าง ๆ เพื่อให้บทเรียนมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนมากขึ้นจนทำให้ผู้เรียนรู้สึกสนุกสนานไม่เบื่อหน่ายต่อการเรียนการสอนแบบปกติ

แอนโทนี (Anthony 1998, อ้างถึงในพงศวีร์ สุภานนท์ 2548 : 43) ได้ให้ความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ว่า เป็นการนำเอาคอมพิวเตอร์มาช่วยสนับสนุนในกระบวนการเรียนการสอน เพื่อให้การเรียนการสอนเกิดประสิทธิภาพ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนส่วนใหญ่ นั้นมักจะมีการกล่าวถึงการนำไปประยุกต์ใช้เกี่ยวกับการเรียนการสอนที่มีเนื้อหาในด้านการฝึกฝน การฝึกหัด และการทบทวนบทเรียน ซึ่งการนำบทเรียนเข้ามาปรับใช้ในกระบวนการเรียนการสอน ทำให้เด็กได้มีปฏิสัมพันธ์กับเครื่องคอมพิวเตอร์ ทำให้เด็กไม่เกิดความรู้สึกเบื่อหน่ายต่อการเรียนการสอน

จิระวัฒน์ ขรรค์ทัพไทย (2548 : 35) ได้ให้ความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ว่าเป็นการนำเสนอรูปแบบหนึ่งของบทเรียนที่ได้มีการจัดเตรียมองค์ความรู้ไว้ในรูปแบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นลำดับขั้นตอนไว้อย่างเหมาะสม มีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนคอมพิวเตอร์ ซึ่งทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้เนื้อหาในบทเรียน และฝึกทักษะตามความต้องการของตนเอง จนเกิดทักษะการคิดและจินตนาการอย่างสร้างสรรค์

กิดานันท์ มลิทอง (2548 : 220) ได้ให้ความหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ว่า เป็นการนำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นสื่อการสอน เพื่อให้มีการโต้ตอบกันได้ในระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ รวมถึงการตอบสนองต่อข้อมูลจากผู้เรียนป้อนเข้าไปได้ทันที ซึ่งเป็นการช่วยเสริมแรงให้แก่ผู้เรียนเช่นเดียวกันกับการเรียนการสอนระหว่างครูกับผู้เรียน ที่อยู่ในห้องตามปกติ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะมีการนำเสนอในรูปแบบต่าง ๆ ทั้งที่เป็นตัวอักษร ภาพกราฟิก ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียงประกอบ ในลักษณะของสื่อประสม บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถให้สิ่งเร้าแก่ผู้เรียน ประเมินการตอบสนองแก่ผู้เรียน ให้ข้อมูลป้อนกลับโดยทันทีทันใด ทำให้ผู้เรียนสนุกสนานกับการเรียน โดยไม่รู้สึกเบื่อหน่าย

สุปรานี สตาร์ตัน (2548 : 67) ได้ให้ความหมายบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ว่าเป็นบทเรียนที่สร้างขึ้นมาเพื่อใช้ในการเรียนการสอน โดยภายใน โปรแกรมจะประกอบไปด้วยเนื้อหาในแต่ละบทเรียนและแบบฝึกหัดที่ถ่ายทอดต่อผู้เรียนในรูปแบบมัลติมีเดีย คือ มีทั้งตัวอักษร ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว และเสียง โดยบทเรียนจะมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนสามารถตอบคำถาม รับคำตอบจากผู้เรียน ตรวจสอบคำตอบและแสดงผลการเรียนในรูปแบบของข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ให้แก่ผู้เรียน

สุรางค์ พุ่มเจริญวัฒนา (2549 : 27) ได้ให้ความหมายบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ว่าเป็นการนำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นเครื่องมือการเรียนการสอนรายบุคคลเป็นสำคัญ ปัจจุบันมีการนำเอาระบบเครือข่ายมาใช้ในการเรียนการสอนกลุ่มใหญ่ โดยบทเรียนที่สร้างขึ้นนั้นมีการวางแผนไว้ล่วงหน้าตามหลักของการสร้างบทเรียน ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหาวิชา แบบฝึกหัดแบบทดสอบ โดยมีการนำเสนอทั้งข้อความ ภาพ ภาพกราฟิก แผนผัง แผนภูมิ เสียง ภาพเคลื่อนไหว มีการให้ข้อมูลย้อนกลับในส่วนของคำถามคำตอบ มีการวัดผลประเมินผลได้ทันทีหลังจากที่เรียนจบบทเรียน ซึ่งเป็นการช่วยกระตุ้น ตลอดจนสามารถสร้างความสนใจแก่ผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

เดชพล ใจปันทา (2550 : 17) ได้ให้ความหมายบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้ว่า เป็นสื่อการเรียนการสอนทางคอมพิวเตอร์ ที่มีการจัดลำดับเนื้อหาและวิธีการสอนไว้ในคอมพิวเตอร์ และคอมพิวเตอร์จะทำหน้าที่เสนอเนื้อหาความรู้ในรูปแบบต่าง ๆ ให้แก่ผู้เรียนแทนครู โดยที่ผู้เรียนสามารถโต้ตอบกับเครื่องคอมพิวเตอร์ได้ รวมทั้งมีการประเมินผลซึ่งสามารถบอกถึงข้อผิดพลาดให้ทราบในทันทีทันใด

จากที่กล่าวมาแล้วในข้างต้นพอสรุปความหมายของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ว่า เป็นการนำเอาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้ในกระบวนการเรียนการสอน โดยมีการพัฒนาโปรแกรมการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ มีการจัดรูปแบบของเนื้อหาที่ตรงกับวิชานั้น ๆ ผู้เรียนสามารถตอบสนองต่อคอมพิวเตอร์ได้ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนยังสามารถนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบที่เป็นทั้งข้อความ ภาพ กราฟิก ภาพเคลื่อนไหว แผนผัง แผนภูมิ วิดีทัศน์ เสียง และสื่อประสมประเภทอื่น ๆ จนทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนั้นผู้เรียนสามารถเรียนรู้และสามารถบททวนเนื้อหาในบทเรียนซ้ำ ๆ ได้ และบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนยังมีการวัดผลประเมินผลที่ให้คำตอบโดยทันทีทันใด เป็นการช่วยกระตุ้น ได้รับความสนใจแก่ผู้เรียน และได้ทราบถึงข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น นำไปสู่กระบวนการพัฒนาของตัวผู้เรียน

4.2 ประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ปัจจุบันได้มีนักวิชาการ นักการศึกษา ได้จำแนกประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไว้สามารถสรุปได้ดังนี้ (เอกวิทย์ แก้วประดิษฐ์ 2545 : 379 – 384 ; พระประกาศ ตรงกรณ์ 2546: 34 – 37 ; ระพี โกมลนุสิต 2547 :16 – 18 ; กิดานันท์ มลิทอง 2548 : 220 – 222)

1. การสอน/การทบทวน (Tutorial Instruction) บทเรียนแบบการสอน / การทบทวน เป็นบทเรียนที่นำเสนอเนื้อหาความรู้เป็นเนื้อหาย่อย ๆ แก่ผู้เรียน ในรูปแบบของข้อความ ภาพ เสียง หรือทุกรูปแบบรวมกัน แล้วให้ผู้เรียนตอบคำถาม เมื่อผู้เรียนให้คำตอบแล้วคำตอบนั้น จะรับการวิเคราะห์เพื่อให้ข้อมูลป้อนกลับทันที ส่วนใหญ่บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบการสอน หรือการทบทวน จะมีแบบทดสอบหรือแบบฝึกหัด เพื่อทดสอบความรู้ความเข้าใจของผู้เรียน โดยที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างอิสระ หรือจะเลือกเรียนในเนื้อหาที่ตนเองสนใจ เพราะการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนของตนเองได้ตามต้องการ

2. การฝึกหัด (Drills and Practice) เป็นบทเรียนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดหรือฝึกทักษะจนเข้าใจในปัญหานั้นอย่างแจ่มชัด บทเรียนประเภทนี้นิยมวัดความรู้ความเข้าใจด้าน ความจำ ความคิดและทักษะความสามารถ เช่น คณิตศาสตร์ ภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ วิทยาศาสตร์ การเรียนคำศัพท์ การแปลภาษา ฯลฯ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทฝึกหัดหรือฝึกทักษะ เป็นการวัดความรู้ความเข้าใจ ทบทวน และช่วยเพิ่มพูนความรู้ ความชำนาญและความสามารถ ลักษณะของบทเรียนแบบฝึกหัดที่นิยมใช้กันมาก คือ การจับคู่ การชี้คำถูกคำผิด การเลือกข้อที่ถูก จากตัวเลือก เป็นต้น

3. สถานการณ์จำลอง (Simulation) เป็นการสร้างบทเรียนที่เป็นการจำลองเหตุการณ์ต่าง ๆ เพื่อใช้ในการเรียนการสอน เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้พบกับเหตุการณ์ที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริง เพื่อฝึกทักษะและการเรียนรู้โดยไม่ต้องเสี่ยงภัยหรืออันตรายที่เกิดจากเหตุการณ์จริง และยังคงลดภาระค่าใช้จ่าย เอกวิทย์ แก้วประดิษฐ์ (2545 : 380) ได้กล่าวถึงการจำลองสถานการณ์จำลองนั้นสามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ลักษณะดังนี้

3.1 การจำลองสถานการณ์การทำงาน (Task Performance Simulation) เป็นการจำลองสถานการณ์ในการทำงานที่คล้ายกับเหตุการณ์จริง เช่น การดับเพลิง การขับรถ การขับเครื่องบิน การกู้ระเบิด ฯลฯ

3.2 การจำลองสถานการณ์แบบจำลองระบบ (System Modeling Simulation) เป็นการจำลองสถานการณ์เกี่ยวกับระบบการทำงาน เช่น จำลองระบบการจราจร การเดินทางเดียว ในนครหลวง เพื่อดูว่าจะทำการแก้ไขกับปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างไร ก่อนจะลงมือปฏิบัติจริง

3.3 การจำลองสถานการณ์แบบประสบการณ์ (Experience/Encounter Simulation) เป็นการจำลองสถานการณ์เกี่ยวกับการทำงาน โดยเหตุการณ์นั้นยังไม่เกิดขึ้น เป็นการคาดคะเนกับเหตุการณ์ที่จะเกิดขึ้นในภายหน้า ซึ่งผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้จากสถานการณ์ว่า ประสบการณ์ของตนเป็นอย่างไร ถ้าอยู่ในเหตุการณ์นั้น และจะตัดสินใจอย่างไร ในการแก้ปัญหาที่จะเกิดขึ้น ทำให้ผู้เรียนคิดล่วงหน้าไว้ว่า ควรจะพิจารณาปัจจัยอะไรบ้าง ความรู้สึกและความคิดเห็นต่าง ๆ อย่างไร

4. เกมเพื่อการสอน (Instructional Game) ปัจจุบันได้รับความนิยมอย่างมากเนื่องจากเป็นสิ่งที่สามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความอยากเรียนรู้ได้โดยง่าย ผู้สอนสามารถใช้เกมในการสอนและเป็นสื่อเสริมเพื่อให้เกิดความรู้แก่ผู้เรียน การสร้างบทเรียนเกมเป็นการช่วยให้ผู้เรียน ได้เรียนรู้กับหลักวิชาการที่ผู้เรียนไม่เคยเรียนมาก่อน ทำให้ผู้เรียน ได้ความรู้และเกิดความสุขสนุกสนานพร้อม ๆ กัน เกมการเรียนการสอนจำแนกออกได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้

4.1 เกมแข่งขัน เป็นเกมที่นำเสนอในด้านการเอาชนะ สอนให้เป็นตัวของตัวเอง เป็นการสร้างให้ผู้เรียนเกิดความมั่นใจในตัวเอง จนสามารถพัฒนาตนเองไปสู่ความสำเร็จได้

4.2 เกมการร่วมมือ เป็นการนำเสนอเกมการเรียนการสอน ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้การแก้ปัญหาอย่างเป็นกลุ่ม เช่น เกมช่วยเหลือพึ่งพากัน ผู้เรียนมีความสามารถพิเศษที่แตกต่างกันออกไป แต่มีเป้าหมายร่วมกัน คือ ช่วยเหลือทุกคนอยู่รอด

5. การค้นพบ (Discovery) การค้นพบเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้จากประสบการณ์ของตนเองให้มากที่สุด โดยการเสนอปัญหาให้ผู้เรียนแก้ไขด้วยการลองผิดลองถูกหรือด้วยวิธีการจัดระบบเข้ามาช่วย โปรแกรมคอมพิวเตอร์จะให้ข้อมูลแก่ผู้เรียน เพื่อช่วยในการค้นพบนั้นจนกว่าจะได้ข้อสรุปที่ดีที่สุด ตัวอย่างเช่น นักขายที่สนใจจะขายสินค้าเพื่อเอาชนะคู่แข่ง โปรแกรมจะจัดให้มีการนำเสนอสินค้ามากมายหลายประเภท เพื่อให้พนักงานทดลองจัดแสดงสินค้า เพื่อดึงดูดความสนใจของลูกค้า และเลือกวิธีการว่าจะขายสินค้าประเภทใด ด้วยวิธีการใด จึงจะทำให้ลูกค้าซื้อสินค้าของตน เพื่อนำไปสู่ข้อสรุปว่าควรมีวิธีการขายอย่างไร ถึงจะสามารถเอาชนะคู่แข่งได้

6. การแก้ปัญหา (Problem Solving) เป็นการพัฒนาบทเรียนขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนสามารถแก้ปัญหาในเรื่องที่เกิดขึ้นได้ การแก้ปัญหาเป็นการให้ผู้เรียนฝึกการคิด การตัดสินใจ โดยมีการกำหนดเกณฑ์ให้ แล้วให้ผู้เรียนพิจารณาไปตามเกณฑ์นั้น โปรแกรมบทเรียนเพื่อแก้ปัญหาแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้

6.1 โปรแกรมที่ให้ผู้เรียนเขียนปัญหาด้วยตนเอง เป็นโปรแกรมที่ผู้เขียนสามารถเขียนปัญหาขึ้นด้วยตนเอง โดยที่ผู้เรียนจะเป็นผู้กำหนดปัญหาและเขียนโปรแกรมสำหรับการแก้ปัญหา นั่น คอมพิวเตอร์จะช่วยในการคำนวณหาคำตอบที่ถูกต้องให้ ในกรณีนี้คอมพิวเตอร์จะ

เป็นเครื่องช่วยเพื่อให้ผู้เรียนบรรลุถึงทักษะของการแก้ปัญหาโดยการคำนวณข้อมูลและจัดการกับสิ่งที่ยุ่งยากซับซ้อนให้

6.2 โปรแกรมที่ผู้เขียนกำหนดปัญหาไว้แล้ว เพื่อช่วยให้ผู้เรียนได้ศึกษาถึงปัญหาที่เกิดขึ้น โดยให้ผู้เรียนเข้ามาศึกษาปัญหาและทำการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น ซึ่งคอมพิวเตอร์จะทำการคำนวณให้ขณะที่ผู้เรียนจัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้น เช่น การหาพื้นที่ดินแปลงหนึ่ง ปัญหามิได้อยู่ที่ว่าผู้เรียนคำนวณหาพื้นที่ได้เท่าใด แต่ขึ้นอยู่กับว่าผู้เรียนจะจัดการหาพื้นที่ได้อย่างไรเสียก่อน

7. การทดสอบ (Test) เป็นการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อการทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจของผู้เรียนหลังจากที่ได้ศึกษาเนื้อหาในรายวิชานั้น ๆ เนื่องจาก โปรแกรมคอมพิวเตอร์จะสามารถช่วยเปลี่ยนแปลงการทดสอบแบบเก่า ๆ เช่น แบบทดสอบชนิดปรนัยหรือคำถาม แต่เป็นการทดสอบแบบมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างคอมพิวเตอร์และผู้เรียนหรือผู้ได้รับการทดสอบ ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนุกสนานและน่าสนใจ ตลอดจนเป็นการสะท้อนถึงความสามารถของผู้เรียนที่จะนำเอาความรู้ต่าง ๆ มาใช้ในการตอบปัญหาในแบบทดสอบนั้น

8. การสาธิต (Demonstration) การสอนประเภทนี้เป็นวิธีสอนที่ดีวิธีหนึ่ง ที่ผู้สอนมักนำเสนอในรายวิชาที่เกี่ยวข้องกับการสาธิตหรือการทดลอง เช่น การทดลองทฤษฎีทางวิทยาศาสตร์ การสาธิตด้วยคอมพิวเตอร์มีความคล้ายคลึงกับการสาธิตโดยทั่วไป เพียงแต่คอมพิวเตอร์ให้ความน่าสนใจ เนื่องจากคอมพิวเตอร์จะแสดงให้เห็นทั้งเส้นกราฟ การเคลื่อนไหว แสง สี และเสียงประกอบได้อย่างชัดเจน ตัวอย่างเช่น การเคลื่อนไหวของระบบสุริยจักรวาล ฯลฯ

9. บทสนทนา (Dialogue) เป็นการเลียนแบบการเรียนการสอนในห้องเรียน กล่าวคือพยายามให้เป็นการพูดคุยระหว่างผู้สอนและผู้เรียน เพียงแต่จะใช้เสียงและให้ปรากฏบนจอภาพแล้วมีการสอนโดยการตั้งคำถาม จากนั้นก็ให้เด็กทำตามคำสั่งที่จอภาพให้ทำตาม ลักษณะในการใช้แบบสอบถามก็เป็นการแก้ปัญหาอย่างหนึ่ง เช่น บทเรียนสำหรับนักเรียนแพทย์ อาจจะสมมติภาพของคนไข้ให้ผู้เรียนได้กำหนดวิธีการรักษาให้ได้

10. การไต่ถาม (Inquiry) คอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถค้นหาข้อเท็จจริง ความคิดรวบยอด หรือข่าวสารที่เป็นประโยชน์ ในรูปแบบที่เป็นแหล่งสืบค้นหาข้อมูล คอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะสามารถเป็นแหล่งที่เก็บข้อมูลที่เป็นประโยชน์ ซึ่งสามารถแสดงได้ทันที เมื่อผู้เรียนต้องการสืบค้นหาข้อมูล ด้วยระบบง่าย ๆ ที่ผู้เรียนสามารถทำได้ เพียงแต่กรหัสหมายเลข หรือใส่ตัวย่อแหล่งข้อมูลนั้น ๆ ก็ทำให้คอมพิวเตอร์แสดงข้อมูลที่จะตอบคำถามของผู้เรียนได้ตามต้องการ

11. การรวมเอาวิธีการต่าง ๆ เข้าด้วยกัน (Combination) ความสามารถของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถสร้างการเรียนการสอนได้หลากหลายรูปแบบ และสามารถเอาวิธีการสอนหลายรูปแบบมารวมกันได้ ซึ่งความต้องการวิธีการสอนหลาย ๆ แบบ ความต้องการนี้ มาจากการกำหนด

วัตถุประสงค์ในการเรียนการสอน หรือภารกิจต่าง ๆ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหนึ่ง ๆ อาจจะมีการนำเสนอรูปแบบการสอนในหลาย ๆ แบบ เช่น เกม การสร้างสถานการณ์จำลอง การโต้ถาม การแก้ปัญหา การทดสอบ การทดลอง ก็อาจจะเป็นไปได้

4.3 รูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2547 : 13 – 14) ได้กล่าวถึงรูปแบบของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนว่าขึ้นอยู่กับกระบวนการเรียนการสอนหรือการนำเสนอเนื้อหา ซึ่งจำแนกออกได้เป็นดังนี้

1. แบบบทเรียนโปรแกรม (Programmed – Instruction Based)

เป็นบทเรียนที่มีการนำเอาหลักการและวิธีการของบทเรียนโปรแกรมมาพัฒนาเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โปรแกรมลักษณะนี้จะช่วยให้ผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ได้ฝึกทักษะบางอย่างพิเศษด้วยเทคนิคที่เรียกว่า การฝึกหรือการปฏิบัติ (Drill and Practice Program) คือ การฝึกทักษะซ้ำ ๆ กัน ไปจนกระทั่งมีผลการฝึกที่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ จึงจะเปลี่ยน ไปฝึกทักษะขั้นสูงขึ้นต่อไป ตัวอย่างทักษะที่สามารถฝึกด้วยบทเรียน โปรแกรม ได้แก่ การจับคู่ การใช้คำต่าง ๆ การฝึกสะกดคำ การฝึกพิมพ์ดีด เป็นต้น

กิดานันท์ มลิทอง (2535 : 171), วุฒิชัย ประสารสอย (2543 : 85 - 89) ได้กล่าวถึงประเภทของบทเรียนโปรแกรมสามารถจำแนกออกได้ดังต่อไปนี้

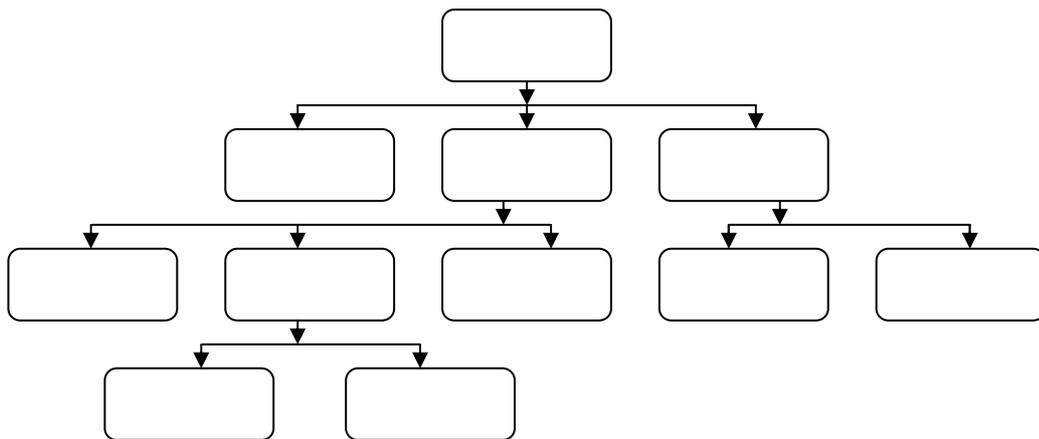
1.1 บทเรียนแบบเส้นตรง (Linear Programming) เป็นบทเรียนโปรแกรมที่มีการนำเสนอเนื้อหาตั้งแต่ต้นจนจบบทเรียน โดยมีการนำเสนอเนื้อหาที่เป็นกรอบ (Frame) เรียงลำดับจากเรื่องง่ายไปหายากตามลำดับ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ไปตามลำดับขั้นตอน ก้าวไปที่ละขั้นตอนจากง่ายไปหายาก ดังภาพต่อไปนี้



แผนภูมิที่ 2 แสดงบทเรียนโปรแกรมแบบเส้นตรง (Linear Programming)

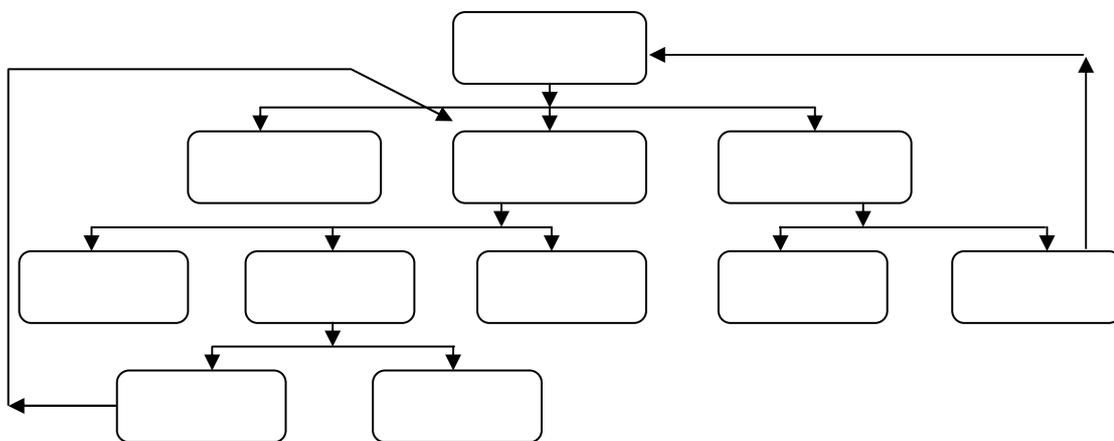
1.2 บทเรียนแบบสาขา (Branching Programming) เป็นบทเรียนโปรแกรมที่ได้ออกแบบเนื้อหาที่แยกออกจากกัน คือ ไม่ได้เรียงลำดับขั้นตอนแบบเส้นตรง หรือเรียงไปตามลำดับของเนื้อหาที่ง่ายไปหายาก ดังนั้นผู้เรียนแต่ละคนสามารถเลือกเรียนในเนื้อหาที่ตนชอบหรือมีความสนใจที่ต้องการศึกษาในเรื่องนั้น ๆ ผู้เรียนจะเลือกเรียนตามระดับความรู้ความสามารถและความเข้าใจของตัวผู้เรียนเอง ซึ่งผู้เรียนบางคนอาจจะข้ามกรอบหนึ่ง ไปยังอีกกรอบหนึ่ง ขณะที่ผู้เรียน

บางคนอาจจะต้องศึกษาในเนื้อหาอื่น ๆ หรือย้อนกลับไปศึกษาในเนื้อหาที่ผ่านมาได้ ขึ้นอยู่กับว่าผู้เขียนโปรแกรมหรือผู้ออกแบบบทเรียนต้องการให้ศึกษาในรูปแบบใด และผู้เรียนเลือกที่จะเรียนรู้ได้อย่างไร บทเรียนแบบสาขานี้เป็นบทเรียนที่สนองตอบต่อความแตกต่างระหว่างบุคคลได้ดี ดังภาพต่อไปนี้ (วุฒิชัย ประสารสอย 2543 : 86)



แผนภูมิที่ 3 แสดงบทเรียนโปรแกรมแบบสาขา (Branching Programming)

1.3 บทเรียนแบบเครือข่าย (Network Programming) เป็นบทเรียนโปรแกรมที่มีการนำเสนอเนื้อหาแบบเครือข่ายที่จะช่วยให้ผู้เรียนเข้าถึงเนื้อหาและสืบค้นไปหาหน่วยการเรียนรู้ โดยไม่ต้องย้อนกลับไปเริ่มต้นที่รายการเนื้อหาหลักเสมอไป ผู้เรียนจะมองเห็นสายสัมพันธ์ของบทเรียนในเมนูย่อยอย่างชัดเจนได้ด้วย ส่วนของการนำเสนอเนื้อหาทำให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนรู้ในส่วนที่ต้องการศึกษา โดยบทเรียนที่นำเสนอจะมีเนื้อหาแยกย่อย แต่มีการเชื่อมโยงเนื้อหาที่มีความเกี่ยวข้องกันเสมอ ดังภาพต่อไปนี้ (วุฒิชัย ประสารสอย 2543 : 88)



แผนภูมิที่ 4 แสดงบทเรียนแบบเครือข่าย (Network Programming)

2. แบบปัญญาประดิษฐ์ (Artificial –intelligent- based)

คำว่า “ปัญญาประดิษฐ์” มาจากคำในภาษาอังกฤษว่า “Artificial intelligent : AI” หมายถึง การพัฒนาให้คอมพิวเตอร์มีความรู้และกระบวนการคิดแก้ปัญหาโดยการเลียนแบบวิธีการแก้ปัญหาของมนุษย์ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทนี้ บางครั้งก็มีส่วนคล้ายกับบทเรียนแบบโปรแกรม แต่ก็มีบางส่วนที่แตกต่างไปจากบทเรียนโปรแกรมแบบอื่น ๆ คือ สามารถแก้ปัญหาและแสดงกระบวนการแก้ปัญหาต่าง ๆ ในบางเรื่อง โดยการเลียนแบบการคิดของมนุษย์ บทเรียนประเภทนี้ขึ้นอยู่กับผู้เขียนโปรแกรมต้องการให้เกิดการคิดแก้ปัญหาด้านใด เช่น การบวก การลบ การคูณ และการหาร เป็นต้น

3. แบบสถานการณ์ (Stimulation – Oriented)

บทเรียนคอมพิวเตอร์ประเภทนี้เป็นบทเรียนที่มีการนำเสนอเกี่ยวกับการจำลองสถานการณ์ที่คล้ายกับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริง เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และฝึกทักษะเกี่ยวกับกระบวนการแก้ปัญหาที่คล้ายกับสถานการณ์จริงที่เกิดขึ้น เช่น โปรแกรมจำลองการขับเครื่องบิน (Flight Simulator) เพื่อเป็นการฝึกนักบินในการขับเครื่องบินที่คล้ายกับการบินจริง และยังเอื้อประโยชน์ในการลดภาระค่าใช้จ่าย เวลา ทรัพย์สิน และชีวิตได้มากกว่าการเริ่มฝึกบินจริงกับเครื่องบินที่เป็นของจริงได้อีกด้วย

สำหรับการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสถานการณ์ โรงเรียนสามารถที่จะนำเข้ามาปรับใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนในหลายสาขาวิชา ไม่ว่าจะเป็นวิชาวิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์ คณิตศาสตร์ เป็นต้น ดังตัวอย่างเช่น การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในรูปแบบการจำลองลักษณะของคลื่นแบบต่าง ๆ ที่มีการเคลื่อนไหว หรือการจำลองลักษณะการหักเหของแสง หรือแสดงปฏิกิริยาของอะตอม เป็นต้น

4. แบบใช้เป็นเครื่องมือ (Application Tool)

การใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อเป็นเครื่องมือในกิจกรรมการเรียนการสอนจะสามารถเพิ่มคุณค่าในการเรียนการสอนได้เป็นอย่างดี เช่น การใช้คอมพิวเตอร์ในการพิมพ์แทนเครื่องพิมพ์ดีด การคำนวณ การทดสอบ ใช้วิเคราะห์ค่าทางสถิติ และกราฟที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสืบค้นหาข้อมูล เป็นต้น เป็นการแสดงให้เห็นถึงศักยภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่สามารถนำมาปรับใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนต่าง ๆ ได้อย่างมากมาย

ดังนั้นพอสรุปได้ว่ารูปแบบของการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้น สามารถพัฒนาได้ในหลายลักษณะ ขึ้นอยู่กับว่าจะพัฒนาให้เป็นบทเรียนในรูปแบบไหน มีการนำเสนอเนื้อหาให้เป็นลักษณะอย่างไร การจะพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้เขียนโปรแกรมหรือผู้พัฒนาบทเรียนจึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง ในการพัฒนาบทเรียนให้ออกมาในรูปแบบของการ

นำเสนอเนื้อหาที่ตรงกับกลุ่มผู้ใช้ เพื่อสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคล เพราะในแต่ละบุคคลคนนั้น มีความรู้ความสามารถที่แตกต่างกันออกไป ผู้ออกแบบบทเรียนเอง จึงจำเป็นต้องมีการศึกษาและพัฒนาบทเรียนให้ตรงกับกลุ่มเป้าหมายมากที่สุด เพื่อที่จะสามารถพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนให้บรรลุถึงวัตถุประสงค์ของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ดีขึ้นตามลำดับ

4.4 ขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ไชยยศ เรืองสุวรรณ (2547 : 199 – 124) ได้กล่าวถึงการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นกระบวนการที่จะต้องมีการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะต้องอาศัยความวิริยะอุตสาหะ และความรู้ความสามารถของผู้ปฏิบัติ โดยมีเป้าหมายในการสร้างบทเรียนให้มีประสิทธิภาพ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถศึกษาหรือเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง ดังนั้นหลักการพื้นฐานในการออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถสรุปขั้นตอนของการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 การวิเคราะห์ (Analyze)

ขั้นที่ 2 การออกแบบ (Design)

ขั้นที่ 3 การพัฒนาบทเรียน (Development)

ขั้นที่ 4 การนำไปใช้/ทดลอง (Implement)

ขั้นที่ 5 การประเมินและปรับปรุงแก้ไข (Evaluate and Revise)

ขั้นที่ 1 การวิเคราะห์ (Analyze)

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ในบทเรียน ผู้พัฒนาบทเรียนจำเป็นต้องมีการวิเคราะห์ถึงสิ่งที่จะต้องทำซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. การวิเคราะห์หลักสูตรและเนื้อหา (Course Analyze)

การวิเคราะห์หลักสูตรและเนื้อหา ถือว่าเป็นกระบวนการสำคัญอย่างยิ่ง ดังนั้นผู้พัฒนาบทเรียนเองจำเป็นต้องมีการศึกษาหลักสูตรการเรียนการสอน ในส่วนของเนื้อหา เพื่อนำมาศึกษาและวิเคราะห์รายวิชาและเนื้อหาของหลักสูตร ตลอดจนการจัดทำแผนการเรียนการสอน คำอธิบายรายวิชา ฯลฯ โดยมีขั้นตอนของการปฏิบัติดังต่อไปนี้

1.1 กำหนดวัตถุประสงค์ทั่วไป

1.2 จัดลำดับเนื้อหาให้มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกับเนื้อหารายวิชา

1.3 เขียนหัวข้อเรื่องตามลำดับของเนื้อหา

1.4 เลือกหัวข้อเรื่องและหัวข้อย่อย

1.5 เลือกเรื่องที่จะนำมาพัฒนาเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1.6 นำเรื่องที่จะพัฒนาแยกเป็นหัวข้อย่อยในการนำเสนอในบทเรียน

2. การวิเคราะห์กำหนดวัตถุประสงค์การเรียนรู้ (Tutorial Objectives)

เป็นการวิเคราะห์จุดมุ่งหมายปลายทางเพื่อที่จะให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหา เป็นการบ่งบอกถึงสิ่งที่จะเกิดขึ้นกับตัวผู้เรียน การเขียนวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม เป็นการบ่งบอกถึงลักษณะที่จะเกิดขึ้นกับตัวผู้เรียน โดยมีการประเมินผลในตัวผู้เรียนเพื่อให้ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมออกมาระหว่างการเรียน เช่น เพื่อให้ผู้เรียนสามารถอธิบายได้ จำแนกประเภท อ่านได้ เปรียบเทียบได้ วิเคราะห์ได้ สรุปผลได้ เป็นต้น

ดังนั้นจุดประสงค์การเรียนรู้ จึงมีความสำคัญและจำเป็นต่อการพัฒนาบทเรียนเป็นอย่างมาก วัตถุประสงค์ดังกล่าวจะได้จากขอบข่ายของเนื้อหาที่ต้องการนำเสนอ และต้องมีความสอดคล้องกับหัวข้อย่อย ๆ ที่จะนำเสนอในบทเรียนด้วย

3. การวิเคราะห์เนื้อหาและกิจกรรม (Content and Activities Analyze)

การวิเคราะห์เนื้อหาและกิจกรรม จำเป็นจะต้องยึดจุดประสงค์ของการเรียนรู้เป็นหลัก ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1 การกำหนดเนื้อหา กิจกรรม และแนวคิดที่คาดหวัง

3.2 เขียนเนื้อหา ให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

3.3 เขียนแนวคิดและวิธีการดำเนินการ มีดังนี้

3.3.1 ชั้นจัดลำดับเนื้อหา ได้แก่

1. บทนำ

2. ระดับของเนื้อหาและกิจกรรม

3. ความต่อเนื่องของเนื้อหา

4. ความยากง่ายของเนื้อหา

5. กำหนดสื่อเสริมเพื่อช่วยให้เกิดการเรียนรู้

3.3.2 ชั้นเขียนเนื้อหา (Layout Content)

1. การเริ่มต้นและจุดจบของเนื้อหา

2. การต่อเนื่องและความสัมพันธ์ของบทเรียน

3. การมีปฏิสัมพันธ์ในแต่ละหน้าของบทเรียน

4. การแสดงโครงสร้างและลำดับเนื้อหา

5. การนำเสนอเนื้อหาและกิจกรรม

3.3.3 การออกแบบหน้าจอและแสดงผล

1. บทนำและวิธีการใช้บทเรียน
2. การจัดเนื้อหาในแต่ละกรอบ
3. การให้ข้อความ สี แสง เสียง ภาพ ภาพเคลื่อนไหวและกราฟิก
4. การพิจารณารูปแบบของตัวอักษร
5. การตอบสนองของบทเรียน
6. การแสดงผลบนหน้าจอหรือเครื่องพิมพ์

3.3.4 การกำหนดความสัมพันธ์

1. ความสัมพันธ์ของเนื้อหา
2. ความสัมพันธ์ของกิจกรรมการเรียนการสอน

4. การกำหนดขอบข่ายของบทเรียน

เป็นการกำหนดความสัมพันธ์ของเนื้อหาในแต่ละหัวข้อย่อย เพื่อระบุถึงความสัมพันธ์ในแต่ละบทเรียน จะได้ทราบถึงแนวทางของบทเรียนที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามลำดับ

5. การกำหนดวิธีการนำเสนอ

เป็นการนำเสนอเนื้อหาในแต่ละบทเรียน โดยการเลือกรูปแบบการนำเสนอเนื้อหาในแต่ละกรอบ (Frame) ที่จะนำเสนอในรูปแบบใด การจัดตำแหน่งของตัวอักษร อยู่ในลักษณะใด การแสดงภาพประกอบ ภาพกราฟิก ภาพมัลติมีเดีย เสียงประกอบที่นำเสนอและประการสุดท้ายการวัดผลประเมินผลจะใช้รูปแบบใด เช่น ปรนัย จับคู่ เติมคำ ถูกผิด เป็นต้น

ขั้นที่ 2 การออกแบบ (Design)

การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีวิธีการดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ขั้นสร้างแผนงาน (Flowchart) เป็นการกำหนดรูปแบบของบทเรียนเปรียบเสมือนแผนที่ของการเดินทาง เป็นการกำหนดขั้นตอนของการนำเสนอบทเรียน ในแต่ละหัวข้อย่อย เพื่อให้เห็นแนวทางในการดำเนินการพัฒนาบทเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ

2. ขั้นการจัดทำสตอรี่บอร์ด (Storyboard) เป็นการกำหนดรูปแบบของบทเรียนในแต่ละหน้าจอกว่าต้องการนำเสนอเนื้อหาอะไรบ้าง เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ได้ตั้งไว้ในเบื้องต้น ซึ่งมีการกำหนดเนื้อหา ภาพ ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว เสียงประกอบ ตั้งแต่กรอบแรกจนถึงกรอบสุดท้าย โดยการยึดหลักตามแนวทางของการวิเคราะห์การออกแบบบทเรียน

3. การออกแบบพัฒนาสื่ออื่น ๆ ประกอบบทเรียน เช่น การเขียนบท เสียงบรรยาย บทการจัดทำวิดีโอประกอบการเรียนการสอน ฯลฯ เป็นต้น

ขั้นที่ 3 การพัฒนาบทเรียน (Development)

การพัฒนาหรือการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน นับได้ว่าเป็นมีความสำคัญประการหนึ่ง เนื่องจากเป็นขั้นตอนที่จะได้เป็นผลงานออกมา หลังจากที่ได้ทำตามขั้นตอนต่าง ๆ ในขั้นของการพัฒนาหรือการสร้างบทเรียน เป็นการดำเนินตามขั้นตอนของการสร้างแผนงานและขั้นตอนของการจัดทำสตอรี่บอร์ด โดยต้องอาศัยโปรแกรมต่าง ๆ ในการพัฒนาบทเรียน โดยการนำมาใช้ในการจัดทำบทเรียน เช่น การนำเอาสื่อที่จะใช้งานจริง รูปแบบตัวอักษร ภาพ กราฟิก เสียง ประกอบ นอกจากนี้ยังมีข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องต่อการพัฒนาบทเรียน มีขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นการใส่เนื้อหาและกิจกรรม
 - 1.1 ข้อมูลที่จะนำเสนอบนหน้าจอ
 - 1.2 สิ่งที่เกิดหวังและการตอบสนอง
 - 1.3 ข้อมูลสำหรับการควบคุมการตอบสนอง
 - 1.4 การใส่ข้อมูล/บันทึกการสอน
2. ขั้นพัฒนาบทเรียน
 - 2.1 การผลิตภาพ เช่น ภาพกราฟิก ภาพลายเส้น ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว
 - 2.2 การผลิตเสียง เช่น เสียงประกอบบทเรียนในแต่ละกรอบ
 - 2.3 การผลิตเงื่อนไขของบทเรียน เช่น การโต้ตอบ การป้อนกลับ ฯลฯ
 - 2.4 การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาในแต่ละกรอบ

ขั้นที่ 4 การประเมินและปรับปรุงแก้ไข (Evaluate and Revise)

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจำเป็นต้องมี การประเมิน เพื่อตรวจสอบบทเรียนที่พัฒนาขึ้นว่ามีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงไร ก่อนที่จะลงมือนำไปใช้จริง ขั้นตอนของการพิจารณามีดังนี้

1. การตรวจสอบขั้นตอนของการออกแบบบทเรียน
2. การทดสอบการใช้งาน เป็นการทดสอบความถูกต้องก่อนนำไปใช้จริง
3. การประเมินบทเรียน เป็นการประเมินบทเรียนที่พัฒนาขึ้นและ การประเมิน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน

นอกจากนี้ก่อนการนำไปปฏิบัติจริง การประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อให้มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพ จึงมีเกณฑ์ที่จะประเมินบทเรียนโดยมีลำดับขั้นตอนดังนี้

- ขั้นที่ 1 ตรวจสอบบทเรียนที่พัฒนาขึ้น เช่น คำแนะนำ คำสั่ง คู่มือ เป็นต้น
- ขั้นที่ 2 ตรวจสอบจำนวนของอุปกรณ์ประกอบการเรียนการสอน

ขั้นที่ 3 ทดลองใช้สื่อกับเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องอื่น ๆ ว่าโปรแกรมทำงานเรียบร้อยตามที่ได้เขียนโปรแกรมขึ้นหรือไม่

ขั้นที่ 4 ตรวจสอบบทเรียนคอมพิวเตอร์รอบที่สองเพื่อพิจารณาเกี่ยวกับรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนในแต่ละกรอบ

ขั้นที่ 5 ประเมินและปรับปรุงแก้ไข เป็นการนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญและกลุ่มทดลองเพื่อประเมินคุณภาพของสื่อที่พัฒนาขึ้น แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

ดังนั้นพอสรุปได้ว่าขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญเป็นอย่างมาก และอาจถือได้ว่าเป็นหัวใจของบทเรียนที่พัฒนาขึ้น เพราะขั้นตอนของการพัฒนาบทเรียนจำเป็นจะต้องมีการศึกษาวิเคราะห์เกี่ยวกับเนื้อหา หลักสูตร วัตถุประสงค์ ขอบข่าย กิจกรรมการเรียนการสอนที่เกิดขึ้นในบทเรียน ตลอดจนการเขียนโปรแกรมเพื่อให้เป็นชิ้นงานออกมา การจะพัฒนาบทเรียนให้มีประสิทธิภาพนั้น ผู้พัฒนาเองจำเป็นจะต้องศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อจะนำมาพัฒนาบทเรียนให้มีประสิทธิภาพ และมีคุณภาพต่อการเรียนการสอนที่เกิดขึ้นกับตัวผู้เรียนมากที่สุด

4.5 การออกแบบหน้าจอบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

การจัดทำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นการนำเสนอบทเรียนผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์ เพื่อให้เกิดความสนใจและช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ในการจัดทำรูปแบบหน้าจอบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จำเป็นจะต้องมีความสอดคล้องกับองค์ประกอบต่างๆ บนจอภาพ เพราะถ้าหากเนื้อหาถึงจะดีเพียงใดก็ตาม แต่หน้าจอไม่ดีหรือไม่ดึงดูดความสนใจก็ย่อมส่งผลต่อการเรียนการสอนของผู้เรียนได้ และคุณค่าของสื่อก็จะลดลงตามไปด้วย (Gagne, Briggs and Wagner 1988 : 304, อ้างถึงใน ไชยยศ เรื่องสุวรรณ 2531 : 65 – 66) ได้กล่าวถึงหลักการออกแบบบทเรียนสามารถสรุปได้ดังนี้

1. ได้รับความสนใจ
2. บอกจุดมุ่งหมายแก่ผู้เรียน
3. สร้างสถานการณ์เพื่อดึงดูดความรู้เดิม
4. นำเสนอบทเรียน
5. ชี้แนะแนวทางการเรียนรู้
6. ให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ
7. การให้ข้อมูลย้อนกลับ
8. การวัดการปฏิบัติ
9. การนำความรู้ไปปรับใช้

สุกรี รอดโพธิ์ทอง (2544 : 56–68, อ้างถึงในกัณนิกา ผิวอ่อนดี 2548: 37–43) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบหลักของหน้าจอบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถสรุปได้ดังนี้

1. ข้อความ

ข้อความถือว่าเป็นองค์ประกอบสำคัญของบทเรียน ผู้ออกแบบบทเรียนจำเป็นจะต้องคำนึงถึงรูปแบบในหลาย ๆ ด้าน เช่น รูปแบบของตัวอักษร ขนาดของตัวอักษร ความหนาแน่นของตัวอักษร ลักษณะของตัวอักษร และสีของตัวอักษร เป็นต้น ซึ่งจะต้องสอดคล้องกับภาพและกราฟิกบนหน้าจอ เทคนิคในการวางรูปแบบข้อความควรนำเสนอข้อความเพื่อให้อ่านง่าย สวยงามและน่าสนใจ ผู้ออกแบบสามารถนำเสนอทีละส่วน ทีละตอน หรือนำเสนอทั้งหมด แต่ต้องขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของเนื้อหาเกี่ยวกับหน้าจอ เพื่อให้ผู้เรียนเรียนแล้วไม่รู้สึกน่าเบื่อและช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ภาพและกราฟิก

ภาพและกราฟิกถือว่าเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่มีความสำคัญไม่แพ้กัน มีท่านผู้รู้ได้กล่าวไว้ว่า “ภาพหนึ่งภาพสามารถแทนคำพูดได้พันคำ” ดังนั้นภาพที่นำเสนอในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้ออกแบบจึงจำเป็นต้องวิเคราะห์ในแต่ละภาพว่ามีความเหมาะสมกับเนื้อหาที่นำเสนอหรือไม่ และมีความเหมาะสมกับวัยหรือไม่ เพื่อให้ภาพนั้นมีความเหมาะสมกับผู้เรียน ผู้ออกแบบอาจจะนำเสนอภาพนิ่ง ภาพถ่ายขาวดำ ภาพถ่ายสี หรือภาพจากเอกสารต่าง ๆ ที่มีความสำคัญต่อเนื้อหาที่นำเสนอในบทเรียน ปัจจุบันภาพที่นำเสนอในบทเรียนอาจจะเป็นภาพที่ได้รับการตกแต่งจากโปรแกรมต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความสวยงามและน่าสนใจยิ่งขึ้น ตัวอย่างเช่น โปรแกรม Photoshop, Flash, Illustrator, Premiere, Ulead ฯลฯ โปรแกรมเหล่านี้สามารถสร้างภาพได้ทั้งที่เป็นภาพทั่วไป ภาพกราฟิก และภาพวิดีโอ ประเภทของไฟล์ภาพนั้นอาจจะมีนามสกุลที่แตกต่างกันออกไป ได้แก่ JPG (Joint Photographic Experts Group), PNG (Portable Network Graphics), BMP (Windows Device Independent Bitmap) ฯลฯ ถ้าเป็นภาพเคลื่อนไหว ภาพมัลติมีเดีย ภาพวิดีโอ อาจจะมีไฟล์นามสกุลที่แตกต่างกันไป เช่น GIF (Graphics Interchange Format), SWF (Shockwave Flash), MPEG (Motion Picture Experts Group), AVI (Audio Video Interleave)

การนำเสนอภาพและกราฟิกในบทเรียน ผู้ออกแบบบทเรียนอาจจะนำเสนอภาพที่เป็นภาพลายเส้น วงกลม สีเหลี่ยม ภาพเคลื่อนไหว ภาพมัลติมีเดีย ภาพวิดีโอ ฯลฯ ซึ่งขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของเนื้อหาในบทเรียนนั้น ๆ ดังนั้นการเลือกภาพประกอบบทเรียน ผู้ออกแบบจึงจำเป็นต้องคำนึงถึงองค์ประกอบหลาย ๆ ด้าน เช่น สี สัดส่วน ความต่อเนื่อง การเน้นจุดสนใจ ความเป็นเอกภาพ ความสมดุล เป็นต้น เพื่อให้บทเรียนมีความน่าสนใจ ทำให้การเรียนรู้ของผู้เรียนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

3. เสียง

การที่จะพัฒนาบทเรียนให้มีชีวิตชีวาและสนองตอบต่อผู้เรียน เสียงถือว่ามี ความสำคัญต่อการพัฒนาบทเรียน รูปแบบของเสียงที่ใช้ประกอบบทเรียน โดยทั่วไปมักจะเป็นเสียง บรรยายหรือเสียงพูด (Speech/Narration) เสียงเอฟเฟ็กต์ (Sound Effect) และเสียงดนตรี (Music Background) ลักษณะของไฟล์เสียงที่นำมาใช้ประกอบในการเขียนโปรแกรมอาจจะมีไฟล์ นามสกุลที่แตกต่างกันออกไป เช่น MP3 (MPEG–Audio Layer–3), WMA (Windows Media Audio), WAV (Waveform Extension) แต่ขึ้นอยู่กับว่าโปรแกรมที่นำมาเขียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอนจะสามารถรับไฟล์เสียงในลักษณะใด

กัณนิกา ผิวอ่อนดี (2548 : 43) ได้กล่าวถึงหลักการออกแบบเสียงประกอบบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถสรุปได้ดังนี้

1. ควรเลือกเสียงให้เหมาะสมกับเนื้อเรื่องและระดับผู้เรียน
 2. ความยาวของเสียงต้องสอดคล้องกับระยะเวลาของภาพ
 3. คุณภาพของเสียงต้องชัดเจน ถูกอักขระ ถูกต้อง และชวนฟัง
 4. ควรหลีกเลี่ยงเสียงประกอบที่ดังเกินไปและเน้นเสียงดนตรีมากเกินไป
 5. การใช้เสียงบอกหน้าที่ของปุ่ม ควรสั้นกระชับ ชัดเจน และสม่ำเสมอ
4. การใช้สีพื้น

การออกแบบหน้าจอบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้ออกแบบจำเป็นจะต้อง คำนึงถึงสีพื้นที่ใช้บนหน้าจออย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนั่งเรียนและศึกษาบทเรียน ได้ดี เพราะการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้เรียนจะต้องนั่งเรียนอยู่หน้าจอ คอมพิวเตอร์เป็นระยะเวลานาน ดังนั้นผู้ออกแบบจำเป็นจะต้องใช้สีโทนเย็นหรือสีอ่อน และอาจจะ พิจารณาองค์ประกอบในด้านต่าง ๆ เช่น สีของพื้นเป็นสีขาว หรือสีอ่อน สีของข้อความควรเป็นสี โทณเย็น เช่น สีน้ำเงินเข้ม, สีเขียวเข้ม หรือสีที่ตัดกับสีพื้น ถ้าจะมีการใช้สีโทนร้อนกับข้อความที่ ต้องการเน้นเป็นพิเศษก็ไม่ควรใช้สีเกิน 4 สี เพราะถ้าใช้สีมากกว่านี้อาจจะทำให้บทเรียนขาดความ น่าสนใจและทำให้ผู้เรียนเกิดความสับสนได้

5. ความละเอียดของหน้าจอ

การออกแบบบทเรียนในแต่ละครั้ง ผู้ออกแบบจำเป็นจะต้องศึกษาความละเอียดของ จอคอมพิวเตอร์ เพราะว่าจอคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน การกำหนดค่าความละเอียดของหน้าจอมีความ แตกต่างกันไป ถ้าเป็นจอ LCD (Liquid Crystal Display) ความละเอียดของหน้าจอที่ผู้ใช้ตั้งค่าอาจจะ เริ่มต้นอยู่ที่ 1024 x 768 Pixel ขึ้นไป ถ้าเป็นจอ CRT (Cathod Ray Tube) จอธรรมดาหรือจอทั่วไป

ความละเอียดของหน้าจอที่ผู้ใช้งานตั้งค่าอาจจะเริ่มต้นอยู่ที่ 800 x 600 Pixel ขึ้นไป แต่ขึ้นอยู่กับว่า ลักษณะความละเอียดของหน้าจอจะสามารถตั้งค่าความละเอียดอยู่ที่ประมาณเท่าไร

ดังนั้นผู้ออกแบบบทเรียนจำเป็นจะต้องคำนึงถึงขนาดและความละเอียดของหน้าจอของโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น เพราะถ้าหากออกแบบหน้าจอสำหรับจอภาพ 1024 x 768 pixel แต่นำมาใช้กับจอภาพ 800 x 600 pixel จะทำให้เนื้อหาตกขอบจอได้ แต่ถ้าหากออกแบบหน้าจอสำหรับจอภาพ 800 x 600 pixel แต่นำมาใช้กับจอภาพ 1024 x 768 pixel จะปรากฏพื้นที่ว่างรอบเฟรมเนื้อหาที่น่าเสนอ

6. รูปแบบของการจัดหน้าจอ

การออกแบบบทเรียนสิ่งที่ผู้ออกแบบควรคำนึงถึง คือ รูปแบบของการจัดการหน้าจอ รูปแบบของการจัดหน้าจอที่ออกแบบนั้นต้องมีความสมดุลกันระหว่างเมนู รายการเลือกเนื้อหา และภาพประกอบ จะช่วยให้ผู้ใช้สนใจเนื้อหาได้มาก โดยมากมักจะแบ่งจอภาพเป็นส่วนๆ ได้แก่ ส่วนแสดงหัวเรื่อง ส่วนแสดงเนื้อหา ส่วนแสดงภาพประกอบ ส่วนควบคุมบทเรียน ส่วนตรวจสอบเนื้อหา และส่วนประกอบอื่นๆ เช่น นาฬิกาแสดงเวลาหมายเลขเฟรม ลำดับเนื้อหา ผลคะแนน เป็นต้น

7. เครื่องมือหรือโปรแกรมที่ใช้พัฒนาบทเรียน

ในสมัยปัจจุบันเครื่องมือหรือโปรแกรมที่ใช้พัฒนาบทเรียนมีอยู่อย่างมากมาย โดยทั่วไปโปรแกรมที่นิยมนำมาสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถแบ่งออกได้เป็นดังนี้

7.1 โปรแกรมสร้างบทเรียน (Authoring tools)

- Macromedia Authorware เป็นโปรแกรมที่มีความสามารถในการนำเสนอเนื้อหาประกอบบทเรียน เช่น การสร้างการโต้ตอบในบทเรียน การสร้างแบบฝึกหัด แบบทดสอบ สามารถเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลบนเว็บ (Web) และสามารถเผยแพร่ทางซีดีรอม (CD – ROM) และผ่านเว็บ (Web) ได้

- Macromedia Director เป็นโปรแกรมที่มีความสามารถในการสร้างงานประยุกต์ด้านมัลติมีเดีย งานนำเสนอข้อมูล งานโฆษณา เกม และผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเผยแพร่ทางซีดีรอม (CD – ROM) นอกจากนั้นยังมีความสามารถในการสร้างการโต้ตอบ (Interactive) โดยใช้ภาษา Lingo ซึ่งเป็นภาษาสคริปต์ (Script)

- Macromedia Flash เป็นโปรแกรมที่มีความสามารถในการสร้างงานกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว ภาพมัลติมีเดีย และมีความสามารถในการสร้างการ์ตูนแอนิเมชัน ฟริเซน เตชัน เกม เว็บไซต์ ฯลฯ นอกจากนั้นยังมีภาษาโปรแกรมสำหรับการควบคุมการทำงานของชิ้นงาน

7.2 โปรแกรมสร้างภาพและเสียง (Graphic/Multimedia tools)

- Adobe Photoshop เป็นโปรแกรมที่มีความสามารถในการออกแบบรูปภาพ ภาพกราฟิก เพื่อนำไปใช้งานในด้านต่าง ๆ เช่น งานกราฟิกที่เกี่ยวกับสื่อสิ่งพิมพ์ งานกราฟิกบนเว็บไซต์ และงานตกแต่งภาพถ่ายในรูปแบบต่าง ๆ ตลอดจนยังมีเครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้ใช้งานได้ง่ายขึ้น

- Adobe Illustrator เป็นโปรแกรมที่มีความสามารถในการวาดภาพ โดยจะสร้างภาพที่มีลักษณะเป็นลายเส้น หรือที่เรียกว่า Vector Graphic และจัดเป็นโปรแกรมที่สามารถออกแบบงานต่าง ๆ ได้หลากหลายไม่ว่าจะเป็นสิ่งพิมพ์ บรรจุภัณฑ์ เว็บไซต์ และภาพเคลื่อนไหว ตลอดจนการสร้างภาพเพื่อใช้เป็นภาพประกอบในการทำงานอื่นๆ เช่น ภาพการ์ตูน ภาพประกอบหนังสือ ภาพประกอบบนเว็บไซต์ เป็นต้น โดยมีเครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ในการใช้งานคล้าย ๆ กับโปรแกรม Photoshop

- Nero wave Editor เป็นโปรแกรมที่มีความสามารถในการเขียนงานลงแผ่น CD – Rom และยังสามารถในการสร้างไฟล์เสียงในลักษณะต่าง ๆ เช่น Mp3, Mp4, Wav, Wma เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีความสามารถในการตัดต่อเสียง ตกแต่งเสียงในเกิดความสมบูรณ์ในการนำเสนองานในลักษณะต่าง ๆ

4.6 ลักษณะโครงสร้างของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนถือได้ว่าเป็นมีความสำคัญต่อการพัฒนาขีดความสามารถที่รองลงมาจากจากผู้สอน ลักษณะเด่นของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถสรุปได้ดังนี้ (เอกวิทย์ แก้วประดิษฐ์ 2545 : 387 – 388 ; วรวิทย์ นิเทศศิลป์ 2551 : 224 - 225)

1. การเป็นสารสนเทศ (Information) หมายถึง การนำเสนอเนื้อหาสาระ (Content) ที่เป็นไปตามจุดประสงค์ของหลักสูตร ซึ่งได้เรียบเรียงเอาไว้เป็นอย่างดีจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา เป็นการเรียบเรียงตามลำดับขั้นตอนจากเนื้อหาที่ง่ายไปสู่เนื้อหาที่ยาก และที่สำคัญได้กำหนดวัตถุประสงค์อันเป็นจุดมุ่งหมายปลายทาง ที่สามารถวัดผลประเมินผลความเจริญก้าวหน้าของผู้เรียนได้อย่างเป็นรูปธรรม สารสนเทศจึงถือได้ว่าเป็นลักษณะที่สำคัญของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ให้ความเพลิดเพลินและความบันเทิงได้เป็นอย่างดี

2. การคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individualization) หมายถึง การตอบสนองต่อความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยบทเรียนสามารถรองรับผู้เรียนได้อย่างหลากหลายทั้งบุคลิกภาพ สติปัญญา ความสนใจ ความถนัด พื้นฐานความรู้ของผู้เรียนที่มีลักษณะแตกต่างกันออกไป ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนตามความเหมาะสมของตนเองหรือผู้เรียนสามารถควบคุมการ

เรียนรู้ของตนเองได้ (Learner Control) ผู้เรียนมีอิสระในการเลือกรูปแบบการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับความสามารถของตนเอง และลักษณะที่สำคัญ ได้แก่ การควบคุมเนื้อหา การควบคุมเวลา ลำดับการเรียนรู้ การฝึกปฏิบัติและการทดสอบ เป็นต้น

3. การโต้ตอบ (Interactive) หมายถึง การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์กับเครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นการโต้ตอบของผู้เรียนกับเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยบทเรียนจะถูกสร้างขึ้นให้มี การโต้ตอบอย่างมีจุดมุ่งหมายกับผู้เรียน ลักษณะของการโต้ตอบของบทเรียนสามารถสรุปได้มีดังนี้

1. การใช้เมาส์คลิกที่ออบเจกต์ต่าง ๆ ของบทเรียน (Mouse Click)
2. การใช้คีย์ลัดที่เป็นคีย์บอร์ด (Hot keys)
3. การใช้คีย์บอร์ดในการป้อนข้อมูลตามเงื่อนไขต่าง ๆ (Text Matching)
4. การกำหนดเวลาในการกระทำ (Time)
5. เสียงดนตรี/เสียงเอฟเฟกต์/เสียงบรรยาย (Music sound/ Sound Effect/ Speech)

4. การให้ผลย้อนกลับโดยทันที (Immediately Feedback) หมายถึง เป็นการให้ผลย้อนกลับโดยทันที อาจจะเป็นการนำเสนอคำตอบอันเป็นการเสริมแรงให้เกิดขึ้นแก่ผู้เรียน (Reinforcement) ตามหลักจิตวิทยาการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การให้ผลย้อนกลับโดยทันทีทันใดนั้น อาจเกิดจากการที่ผู้เรียนได้มีการทำแบบทดสอบหรือประเมินความรู้ความเข้าใจของผู้เรียนในเนื้อหานั้น ๆ จนทำให้เกิดทักษะในด้านต่าง ๆ ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

4.7 ข้อดีและข้อจำกัดของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

เอกวิทย์ แก้วประดิษฐ์ (2545:386) ได้กล่าวถึงคุณค่าหรือข้อดีของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ตามความช้าเร็วตามระดับสติปัญญาของตน เรียนไปได้ตามความสามารถของตนเอง และยังตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคลได้ดี
2. ผู้เรียนจะได้รับเสริมแรงทันทีทันใดจากบทเรียนตามที่ได้เขียนโปรแกรมไว้
3. สามารถสร้างโปรแกรมให้ดึงดูดความสนใจของผู้เรียนได้ง่าย สามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้กับรูปแบบการเรียนรู้แบบต่าง ๆ ที่อยู่ในบทเรียน
4. สามารถนำเสนอภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหวและเสียงประกอบ ทำให้ผู้เรียนเกิดความน่าสนใจ และอยากเรียนรู้ในบทเรียนมากยิ่งขึ้น
5. ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยตนเอง เนื่องจากความสามารถในเก็บข้อมูลของคอมพิวเตอร์ ทำให้การเรียนรู้ด้วยตนเองเป็นไปอย่างสะดวกรวดเร็วและทราบผลการเรียนทันที

6. สามารถประเมินความก้าวหน้า ติดตามความก้าวหน้าในการเรียนของผู้เรียนได้ทันที เพราะคอมพิวเตอร์บันทึกการเรียนของผู้เรียนแต่ละบุคคลไว้

7. การเรียนการสอนในแต่ละครั้ง สามารถสร้างความเชื่อถือแก่ผู้เรียน ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยลดเวลาและทุ่มแรงผู้สอนได้ดี

8. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนและทำงานกับ โปรแกรมได้อย่างกว้างขวาง ช่วยในการฝึกซ้ำ ๆ ได้โดยไม่จำกัดตามความต้องการ

กฤษมันต์ วัฒนาณรงค์ (2538 : 55), กิดานันท์ มลิทอง (2543 : 254) ได้กล่าวถึงข้อจำกัดของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ต้องใช้เวลาและใช้ความสามารถ ถ้าครูผู้สอนรู้ซึ่งในเนื้อหาแต่ไม่สามารถสร้างบทเรียนด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ ยังคงต้องพบกับอุปสรรคและข้อจำกัดอยู่

2. โปรแกรมในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไม่สามารถสอนเนื้อหาในลำดับขั้นสูง ในด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัยและทักษะพิสัย ซึ่งยังมีข้อจำกัดอยู่มากในการที่จะพัฒนาให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะในด้านต่าง ๆ ได้

3. การที่ผู้เรียนเริ่มคุ้นเคยกับบทเรียน อาจจะทำให้ผู้เรียนไม่เกิดความรู้สึกกระตือรือร้นและแรงจูงใจที่จะเรียนด้วยบทเรียน บางครั้งจะทำให้ผลตรงกันข้าม คือ ผู้เรียนไม่ชอบที่จะเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

4. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไม่สามารถส่งเสริมพัฒนาการทางด้านสังคม เพราะผู้เรียนจะใช้เวลาส่วนมากกับเครื่องคอมพิวเตอร์มากกว่าผู้สอนหรือเพื่อนร่วมชั้น ทำให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับครูและเพื่อนในชั้นเรียนค่อนข้างน้อย

5. ผู้เรียนบางคนอาจจะไม่ชอบที่จะเรียนไปตามลำดับขั้นตอน ทำให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่ายที่จะเรียนในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

6. การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จำเป็นจะต้องใช้ประกอบกับเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ ห้องเรียน สถานที่ และฐานข้อมูลต่าง ๆ จึงต้องมีการใช้จ่ายค่อนข้างสูง

7. ประเทศไทยยังขาดแคลนบุคคลกรที่มีรู้ความสามารถในด้านการพัฒนาคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพ ส่วนใหญ่การผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอยู่ในวงการธุรกิจมากกว่าที่จะอยู่ในวงการศึกษา

8. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนส่วนใหญ่จะไม่ส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เกิดความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ส่วนใหญ่มักจำกัดความคิดให้อยู่ในกรอบที่ผู้สร้างได้เขียน โปรแกรมขึ้น

9. ปัญหาทางเทคนิคของเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์การเรียนรวมถึงคุณภาพของอุปกรณ์ไม่เท่าเทียมกับเครื่องคอมพิวเตอร์ ตลอดจนความรู้ของผู้ใช้ไม่เท่ากันกับความเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็ว ทำให้การเรียนการสอนไม่ประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร

4.8 การหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

วุฒิชัย ประสารสอย (2543 : 31 - 38) ได้กล่าวถึงขั้นตอนของการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. การสร้างเครื่องมือและประเมินความเที่ยงตรงของเครื่องมือ

เครื่องมือถือว่าเป็นสิ่งที่สำคัญมากสำหรับการวิจัย ผู้วิจัยสามารถเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และสรุปผลการวิจัย ผู้วิจัยจึงจำเป็นต้องศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาสร้างเครื่องมือให้มีความเหมาะสมครอบคลุมในด้านต่าง ๆ เช่น ด้านเนื้อหาและการออกแบบบทเรียน เช่น ภาพ เสียง การใช้ภาษา แบบฝึกหัด แบบทดสอบ ฯลฯ

2. การตรวจสอบและประเมินความเที่ยงตรง ของเครื่องมือที่สร้างขึ้น โดยการให้ผู้เชี่ยวชาญแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับองค์ประกอบของเครื่องมือ ว่าเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย เป็นการแสดงทัศนะของผู้เชี่ยวชาญที่จะมองไปที่องค์ประกอบของเครื่องมือว่ามีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์หรือไม่ ชีรศักดิ์ อุ่นอารมณ์เลิศ (2549 : 64 – 70) ได้กล่าวถึงการตรวจสอบเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลมีอยู่ 4 ประเภท คือ

2.1 ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) เป็นการประเมินถึงความสามารถในการวัดในด้านเนื้อหาที่ครอบคลุมเนื้อหาตามหลักสูตรและวัตถุประสงค์ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้พิจารณาเครื่องมือที่พัฒนาขึ้น ซึ่งใช้วิธีการหาดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence : IOC) เมื่อผู้เชี่ยวชาญทำการประเมินความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาแล้ว ผู้วิจัยจำเป็นต้องทำการวิเคราะห์ความเที่ยงตรงด้านเนื้อหา โดยค่า IOC ที่คำนวณได้จะต้องมีค่า ≥ 0.5 ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 3 แสดงการหาดัชนีความสอดคล้องของแบบมาตราส่วน (Rating Scale)

นิยามศัพท์	ข้อความ	สอดคล้อง + 1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่สอดคล้อง - 1
1.....	1.....			
	2.....			
	3.....			

ตารางที่ 4 แสดงการหาค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบ (Test)

จุดประสงค์เชิง พฤติกรรม	ข้อคำถาม	สอดคล้อง + 1	ไม่แน่ใจ 0	ไม่สอดคล้อง - 1
1. นักเรียนสามารถอธิบายความหมายของหลักธรรมของพระพุทธศาสนาได้	1. อริยสัจ 4 หมายถึงอะไร? ก. ความไม่เที่ยง ข. ความจริงอันประเสริฐ ค. ความสำรวม ง. ความเพียร			

2.2 ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง (Contract Validity) เป็นการประเมินถึงพฤติกรรมสมรรถภาพด้านต่าง ๆ ซึ่งผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ตรวจสอบความถูกต้องของการออกแบบบนพื้นฐานของทฤษฎีและคุณลักษณะที่ตรงกับสภาพความเป็นจริง การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างเพื่อต้องการตรวจสอบโครงสร้างองค์ประกอบหรือคุณลักษณะแฝงทางจิตวิทยา เช่น จุดมุ่งหมายของการสอบต้องการวัดพฤติกรรมการเรียนรู้ด้านความรู้ความเข้าใจ ด้านการวิเคราะห์ ด้านการสังเคราะห์ ฯลฯ โดยที่ข้อคำถามที่สร้างขึ้นนั้นมีการวัดคุณลักษณะในด้านต่าง ๆ ตามทฤษฎีหรือไม่

2.3 ความเที่ยงตรงเชิงสภาพ (Concurrent Validity) เป็นการวิเคราะห์ถึงลักษณะของเครื่องมือที่สามารถวัดได้ตามความเป็นจริงของผู้ที่ถูกวัดในขณะนั้น เช่น คนที่เก่งจะทำคะแนนข้อสอบได้สูง คนที่ปานกลางจะทำคะแนนข้อสอบได้ปานกลาง และคนที่อ่อนก็จะทำคะแนนข้อสอบได้ต่ำ ความเที่ยงตรงเชิงสภาพเป็นความเที่ยงตรงที่เป็นความจริงในปัจจุบัน การหาค่าความเที่ยงตรงเชิงสภาพสามารถหาได้โดยการหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบกับคุณลักษณะที่ต้องการวัดในด้านต่าง ๆ

2.4 ความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์ (Predictive Validity) เป็นการวิเคราะห์ความถูกต้องตามสภาพความเป็นจริงเชิงอนาคต เช่น ข้อสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อ เป็นต้น การหาค่าความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์จะหาโดยการหาค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากแบบทดสอบ กับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจบการศึกษา เป็นต้น ศิริชัย กาญจนวาสี (2544 : 85 – 86, อ้างถึงใน ชีรศักดิ์ อุñarณณ์เลิศ 2549 : 70) ได้กล่าวถึงเกณฑ์การวัดความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์นั้นแบ่งออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ เกณฑ์ขั้นต่ำ เกณฑ์ขั้นกลาง และเกณฑ์ขั้นสูง

3. เมื่อทำการประเมินคุณภาพของแบบประเมินด้านความเที่ยงตรงในด้านต่าง ๆ แล้ว การประเมินคุณภาพสื่อของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เนื้อหาบทเรียน แผนการสอนและเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูลอื่น ๆ ด้วยเครื่องมือที่ผ่านการหาประสิทธิภาพจากผู้เชี่ยวชาญและทำ

การแก้ไขปรับปรุง และตรวจสอบความถูกต้องของเครื่องมือตามที่ผู้เชี่ยวชาญได้แสดงความคิดเห็น จากนั้นทำการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

4. นำเครื่องมือที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทำการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยมีลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การทดลองครั้งที่ 1

เป็นการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพสื่อรายบุคคล (One – to – One Tryout) โดยนำบทเรียนที่พัฒนาขึ้นไปทดลองกับนักเรียนที่ใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจริง ซึ่งมีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับผลการเรียนต่างกัน 3 คน คือ

1. นักเรียนที่มีระดับผลการเรียนสูง จำนวน 1 คน
2. นักเรียนที่มีระดับผลการเรียนปานกลาง จำนวน 1 คน
3. นักเรียนที่มีระดับผลการเรียนต่ำ จำนวน 1 คน

การทดลองในครั้งนี้ เป็นการทดลองเพื่อหาความบกพร่อง โดยการสังเกต ปฏิบัติการตอบสนองของผู้เรียนที่มีต่อบทเรียน และสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับบทเรียนในด้านต่าง ๆ เช่น หัวข้อเรื่อง เนื้อหา ภาพ สี ตัวอักษร เสียง การใช้คำหรือภาษาว่ามีความบกพร่องอย่างไร จากนั้นนำผลที่ได้จากการทดลองครั้งที่ 1 ไปทำการปรับปรุงแก้ไขต่อไป

ขั้นตอนที่ 2 การทดลองครั้งที่ 2

เป็นการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพของสื่อในกลุ่มย่อย (Small Group Tryout) โดยนำบทเรียนที่พัฒนาขึ้นไปทดลองกับนักเรียนกลุ่มย่อยที่ใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจริง ซึ่งมีการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับผลการเรียนต่างกัน 9 คน โดยใช้เกณฑ์การคัดเลือกตามขั้นตอนที่ 1

การทดลองครั้งที่ 2 เป็นการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพของแบบทดสอบก่อนเรียน (Pretest) แบบทดสอบหลังเรียน (Post - test) เพื่อนำมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยของแต่ละกลุ่ม และหาความเจริญก้าวหน้าของผู้เรียน โดยใช้คะแนนทดสอบก่อนเรียนและคะแนนทดสอบหลังเรียนของนักเรียนทุกคน เพื่อนำมาแก้ไขแบบทดสอบพร้อมกับทำการปรับปรุงข้อบกพร่องที่ได้รับจากข้อเสนอแนะของนักเรียน

ขั้นตอนที่ 3 การทดลองครั้งที่ 3

การทดลองครั้งที่ 3 เป็นการทดลองภาคสนาม (Field Tryout) เป็นการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพของแบบทดสอบก่อนเรียน (Pretest) แบบทดสอบระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) และให้นักเรียนได้ตอบแบบประเมินที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จากนั้นนำผลที่ได้มาวิเคราะห์เพื่อหาความยากง่ายของแบบทดสอบ (P) อำนาจจำแนก (r) และวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบก่อนที่นำไปใช้จริง กลุ่มทดลองที่ใช้ในการทดลอง

ครั้งที่ 3 เป็นกลุ่มทดลองที่เคยเรียนในรายวิชานั้นและมีความใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจริง จำนวน 30 คนขึ้นไป โดยมีขั้นตอนในการทดลองดังนี้

1. นักเรียนทำการทดสอบด้วยแบบทดสอบก่อนเรียนที่ผ่านการหาประสิทธิภาพและปรับปรุงแก้ไขแล้ว
2. นักเรียนเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและทำการทดสอบระหว่างเรียนที่ผ่านการหาประสิทธิภาพจากผู้เชี่ยวชาญและกลุ่มทดลองแล้ว
3. นักเรียนทำการทดสอบหลังเรียน และตอบแบบสอบถาม เพื่อวัดความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้น
5. นำบทเรียนที่ผ่านการประเมินคุณภาพสื่อไปเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างจริง และนำผลที่ได้ไปวิเคราะห์เพื่อนำเสนอในงานวิจัยเป็นลำดับต่อไป

4.9 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ได้ใช้หลักในการออกแบบโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้รายบุคคล โดยอาศัยหลักทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individual Differences) แนวคิดและทฤษฎีที่มีความเกี่ยวข้องกับการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้วิจัยจำแนกออกได้เป็นดังนี้

1. ทฤษฎีพฤติกรรมนิยม (Behavioral Theories)

พื้นฐานความคิดของทฤษฎีพฤติกรรมนิยมเชื่อว่า พฤติกรรมของมนุษย์เกิดขึ้นจากการเรียนรู้ สามารถสังเกตพฤติกรรมได้ในรูปแบบต่างๆ กัน และเชื่อว่าการให้ตัวเสริมแรงจะช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมตามต้องการได้ ทฤษฎีพฤติกรรมนิยมจำแนกออกได้เป็นดังนี้

1.1 ทฤษฎีการวางเงื่อนไขของสกินเนอร์ (Skinner)

สกินเนอร์ (Skinner) เชื่อว่าการเสริมแรงเป็นสิ่งสำคัญในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียน พฤติกรรมการเรียนรู้ของมนุษย์ประกอบด้วย การตอบสนองที่แสดงออกมา การเรียนรู้ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการตอบสนองและจะเกิดขึ้นได้ก็ต่ออาศัยสิ่งเร้า จากทฤษฎีเงื่อนไขการตอบสนองสกินเนอร์ (Skinner) สามารถสรุปได้ดังนี้ (กัณนิกา ผิวอ่อนดี 2548: 23 – 29)

1. การเสริมแรง (Reinforcement)
2. การเสริมแรงทันทีทันใด (Immediate of Reinforcement)
3. เงื่อนไขการตอบสนอง (Operant conditioning)
4. การยุติการตอบสนอง (Extinction)
5. การคัดรูปพฤติกรรม (Shaping)

นอกจากนั้น สกินเนอร์ (Skinner) ได้กล่าวถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลว่า “ถ้าผู้สอนไม่สามารถแยกแยะเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียนได้ ก็ไม่สามารถทำให้การเรียนการสอนบรรลุผลสัมฤทธิ์อย่างมีประสิทธิภาพได้” หลักจิตวิทยาการเรียนรู้ที่นำมาใช้ในการเรียนการสอนจะต้องคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งอาจจะแบ่งความแตกต่างของผู้เรียนออกได้เป็นดังนี้ (Skinner 1986, อ้างถึงในฐาปนีย์ ธรรมเมธา 2549 : 119 - 131)

1. ความแตกต่างทางด้านร่างกาย
2. ความแตกต่างทางด้านอารมณ์
3. ความแตกต่างทางด้านสังคม
4. ความแตกต่างทางด้านสติปัญญา
5. ความแตกต่างทางด้านความสนใจใฝ่รู้
6. ความแตกต่างทางด้านความต้องการ

1.2 ทฤษฎีการเรียนรู้แบบวางเงื่อนไข (Conditioning Theories)

ทิสนา เขมมณี (2548 : 52 – 54) ได้กล่าวถึงทฤษฎีการเรียนรู้แบบวางเงื่อนไขของพาฟลอฟ ว่าเป็นทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่เกิดจากการวางเงื่อนไข สามารถสรุปกฎการเรียนรู้ได้ดังนี้ (Hegenhahn 1993, อ้างถึงในทิสนา เขมมณี 2548 : 54)

1. พฤติกรรมการตอบสนองของมนุษย์เกิดจากการวางเงื่อนไขที่ตอบสนองความต้องการทางธรรมชาติ
2. พฤติกรรมการตอบสนองของมนุษย์สามารถเกิดขึ้นได้จากการเชื่อมโยงสิ่งเร้ากับสิ่งเร้าทางธรรมชาติ
3. พฤติกรรมการตอบสนองของมนุษย์เกิดจากสิ่งเร้าที่เชื่อมโยงกับธรรมชาติจะลดลงเรื่อย ๆ และหยุดในที่สุดหากไม่ได้รับการตอบสนองตามธรรมชาติ
4. พฤติกรรมการตอบสนองของมนุษย์ต่อสิ่งเร้าที่เชื่อมโยงกับสิ่งเร้าทางธรรมชาติจะลดลงและหยุดเมื่อไม่ได้รับการตอบสนองตามธรรมชาติ และจะกลับมาปรากฏขึ้นอีกโดยไม่ต้องใช้สิ่งเร้าตามธรรมชาติ
5. มนุษย์มีแนวโน้มที่จะรับรู้สิ่งเร้าที่มีลักษณะคล้าย ๆ กันและจะตอบสนองเหมือนกัน
6. บุคคลมีแนวโน้มที่จะจำแนกลักษณะของสิ่งเร้าให้แตกต่างกันและเลือกตอบสนองได้ถูกต้อง

7. กฎแห่งการลดสภาวะการตอบสนองจะลดลงเรื่อย ๆ หากบุคคลได้รับแต่สิ่งทีว้างเงื่อนไขอย่างเดียว หรือ ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้าที่วางเงื่อนไขกับสิ่งเร้าที่ไม่วางเงื่อนไขห่างกันออกไปมากขึ้น

8. กฎแห่งการกลับคืนสู่สภาพเดิมตามธรรมชาติ เป็นการตอบสนองที่เกิดจากการวางเงื่อนไขที่ลดลงสามารถเกิดขึ้นได้อีก โดยไม่ต้องใช้สิ่งเร้าที่ไม่วางเงื่อนไขมาเข้าสู่

9. กฎแห่งการถ่ายโยงการเรียนรู้สถานการณ์อื่น ๆ เมื่อเกิดการเรียนรู้จากการวางเงื่อนไขแล้ว หากมีสิ่งเร้าคล้าย ๆ กันกับสิ่งเร้าที่วางเงื่อนไขมากระตุ้น อาจทำให้เกิดการตอบสนองที่เหมือนกันได้

10. กฎแห่งการจำแนกความแตกต่าง เป็นการวางเงื่อนไขหลาย ๆ แบบ แต่การใช้สิ่งเร้าที่ไม่วางเงื่อนไขควบคู่กับสิ่งเร้าที่วางเงื่อนไขอย่างใดอย่างหนึ่งเท่านั้น ก็สามารถช่วยให้เกิดการเรียนรู้ได้โดยสามารถแยกความแตกต่างและเลือกตอบสนองเฉพาะสิ่งเร้าที่วางเงื่อนไขเท่านั้น

1.3 ทฤษฎีการเชื่อมโยงของธอร์น ไคค์ (Thorndike)

ทิสนา แจมมณี (2548 : 51 – 52) ธอร์น ไคค์เชื่อว่าการเรียนรู้เกิดจากการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง ซึ่งมีอยู่หลายรูปแบบ บุคคลจะมีการลองผิดลองถูก (trial and error) ปรับเปลี่ยนไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะพบรูปแบบการตอบสนองที่ให้ผลที่พึงพอใจมากที่สุด เมื่อเกิดการเรียนรู้แล้ว บุคคลจะใช้รูปแบบการตอบสนองที่เหมาะสมเพียงรูปแบบเดียวและพยายามใช้รูปแบบนั้นเชื่อมโยงกับสิ่งเร้าต่อไปเรื่อย ๆ กฎการเรียนรู้ของธอร์น ไคค์สรุปได้ดังนี้ (Hegenhahn 1993, อ้างถึงในทิสนา แจมมณี 2548 : 51)

1. กฎแห่งความพร้อม (Law of Readiness) การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ดี ถ้าผู้เรียนมีความพร้อมทางร่างกายและจิตใจ

2. กฎแห่งการฝึกหัด (Law of Exercise) การฝึกหัดหรือการทำบ่อย ๆ ด้วยความเข้าใจ จะทำให้การเรียนรู้มั่นคงถาวร ถ้าไม่ได้กระทำบ่อย ๆ การเรียนรู้จะไม่คงทนถาวร

3. กฎแห่งการใช้ (Law of Use and Disuse) การเรียนรู้เกิดจากการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง ความมั่นคงของการเรียนรู้จะเกิดขึ้น หากได้นำมาใช้บ่อย ๆ หากไม่มีการนำไปใช้อาจมีการลืมเกิดขึ้นได้

4. กฎแห่งผลที่พึงพอใจ (Law of Effect) เมื่อบุคคลได้รับผลที่พึงพอใจย่อมอยากจะทำต่อไป แต่ถ้าได้รับผลที่ไม่เป็นที่พึงพอใจจะไม่อยากเรียนรู้ ดังนั้นการได้รับผลที่พึงพอใจ จึงเป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน

จากทฤษฎีการเรียนรู้แบบเชื่อมโยงของธอร์น ไคค์ สามารถสรุปได้ว่า พฤติกรรมการเรียนรู้ของมนุษย์นั้นจะต้องอาศัยความพร้อมของผู้เรียน การลองผิดลองถูก การฝึกทำบ่อย ๆ และ

ความพึงพอใจของผู้เรียน ดังนั้นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครูผู้สอนจึงจะต้องมีการสังเกต พฤติกรรมของผู้เรียน ผู้เรียนแต่ละคนนั้นมีความแตกต่างทางด้านพฤติกรรม ความคิด ความสามารถ และสติปัญญา การสร้างบรรยากาศให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้อยากเรียน เป็นการดึงดูดความสนใจให้ผู้เรียนได้มีแรงกระตุ้นหรือมีการเสริมแรงด้วยการให้รางวัล ก็ย่อมทำให้การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนสัมฤทธิ์ผลตามต้องการได้

2. ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มพุทธินิยม (Cognitivism)

ทิสนา เขมมณี (2548 : 59 – 68) ได้กล่าวถึงทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มพุทธินิยม กลุ่มนี้เน้นกระบวนการทางปัญญาหรือความคิด เน้นพฤติกรรมออกไปสู่กระบวนการทางความคิด ซึ่งเป็นกระบวนการทางสมอง นักคิดกลุ่มนี้เชื่อว่าการเรียนรู้ของมนุษย์ไม่ใช่เรื่องพฤติกรรมที่เกิดจากการตอบสนองต่อสิ่งเร้าเพียงเท่านั้น แต่การเรียนรู้ของมนุษย์มีความซับซ้อนมากกว่านั้น การเรียนรู้เป็นกระบวนการทางความคิดที่เกิดจากการสะสมข้อมูล การสร้างความหมาย ความสัมพันธ์ของข้อมูล การกระทำการแก้ปัญหาต่าง ๆ การเรียนรู้เป็นกระบวนการทางสติปัญญาของมนุษย์ในการที่จะสร้างให้เกิดความรู้ความเข้าใจแก่ตนเอง

ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มพุทธินิยมหรือกลุ่มความรู้ความเข้าใจ เป็นทฤษฎีที่จำแนกออกได้หลายกลุ่ม แต่ในงานวิจัยเล่มนี้ขอเสนอกลุ่มที่เห็นว่ามีคามจำเป็นและมีความสำคัญ อันเป็นแนวทางในการนำไปเป็นแนวคิดเพื่อให้เกิดการพัฒนาการเรียนรู้ให้เกิดความรู้ความเข้าใจแก่ผู้เรียนมากยิ่งขึ้น ทฤษฎีการเรียนรู้กลุ่มพุทธินิยมสามารถจำแนกออกได้เป็นดังนี้

เอกวิทย์ แก้วประดิษฐ์ (2545 : 126 – 128) ได้กล่าวถึงแนวคิดการเรียนรู้ตามทฤษฎีเกสตัลท์ (Gestalt Theory) มีหลักการว่าในการเรียนรู้หรือการแก้ปัญหา (Problem Solving) จะแยกส่วนย่อย ๆ เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างส่วนย่อย ๆ จนในที่สุดจะเกิดความคิดหรือเห็นช่องทางในการแก้ปัญหานั้น จะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยความเข้าใจอย่างแจ่มแจ้ง กฎการเรียนรู้ตามแนวทฤษฎีของเกสตัลท์สามารถสรุปได้ดังนี้ (Bigge 1982, อ้างถึงในทิสนา เขมมณี 2548 : 60 – 62)

1. การเรียนรู้เป็นกระบวนการทางความคิดภายในตัวของมนุษย์
2. บุคคลจะเรียนรู้จากสิ่งเร้าที่เป็นส่วนรวมมากกว่าส่วนย่อย
3. การเรียนรู้เกิดขึ้นได้ 2 ลักษณะ คือ

3.1 การรับรู้ (Perception) การรับรู้เป็นกระบวนการที่เกิดจากประสาทสัมผัสของบุคคลสัมผัสกับสิ่งเร้า แล้วถ่าย โยงเข้าสู่สมองเพื่อผ่านเข้าสู่กระบวนการคิด สมองจะแปลความหมายของสิ่งเร้าและแสดงปฏิกิริยาตอบสนองออกไปตามที่สมองตีความหมาย

3.2 การหยั่งเห็น (Insight) เป็นการค้นพบหรือการเกิดความเข้าใจในช่องทางของการแก้ปัญหาอย่างฉับพลันทันที อันเนื่องมาจากผลการพิจารณาปัญหาโดยส่วนรวม และการใช้กระบวนการทางความคิดและสติปัญญาของบุคคลนั้น

4. กฎการจัดระเบียบการรับรู้ (Perception) สามารถจำแนกออกได้เป็นดังนี้

4.1 กฎการรับรู้ส่วนรวมหรือส่วนย่อย (Law of Pregnant) ประสบการณ์เดิมมีอิทธิพลต่อการรับรู้ของบุคคล การรับรู้ของบุคคลที่มีต่อสิ่งเร้าอาจจะแตกต่างกันได้ เพราะการใช้ประสบการณ์เดิมมารับรู้ส่วนรวมและส่วนย่อยจะมีความแตกต่างกัน

4.2 กฎแห่งความคล้ายคลึง (Law of Similarity) สิ่งเร้าใดที่มีลักษณะเหมือนกันหรือคล้ายคลึงกัน บุคคลมักรับรู้เป็นพวกเดียวกัน

4.3 กฎแห่งความใกล้เคียง (Law of Proximity) สิ่งเร้าที่ใกล้เคียงกับบุคคลมักรับรู้ว่าเป็นพวกเดียวกัน

4.4 กฎแห่งความสมบูรณ์ (Law of Closure) แม้ว่าสิ่งเร้าที่บุคคลรับรู้ยังไม่สมบูรณ์ แต่บุคคลสามารถรับรู้ในลักษณะที่สมบูรณ์ได้ ถ้าบุคคลมีประสบการณ์เดิมกับสิ่งเร้านั้น

4.5 กฎแห่งความต่อเนื่องสิ่งเร้าที่มีความต่อเนื่องกันหรือมีทิศทางในแนวเดียวกัน บุคคลมักรับรู้เรื่องเดียวกันหรือเป็นเหตุเป็นผลกันเสมอ

4.6 บุคคลมักมีความคงที่ในความหมายของสิ่งที่รับรู้ตามความจริง

4.7 การรับรู้อาจผิดพลาด บิดเบือน ไปจากความเป็นจริงได้

5. การเรียนรู้แบบหยั่งเห็น (Insight) การหยั่งเห็นเป็นการค้นพบหรือเกิดความเข้าใจในช่องทางแก้ปัญหาอย่างฉับพลันในทันที โดยการใช้กระบวนการทางความคิดและสติปัญญาของบุคคลนั้นในการเชื่อมโยงประสบการณ์เดิมกับปัญหาที่กำลังเผชิญ

จากทฤษฎีของเกสตัลท์ (Gestalt Theory) สามารถสรุปได้ว่า การเรียนรู้ของมนุษย์เกิดจากการใช้สติปัญญาในการคิดวิเคราะห์แก้ปัญหาที่เกิดขึ้น กระบวนการเรียนรู้ของมนุษย์นั้นมีอยู่ 2 ลักษณะ คือ การรับรู้ และการหยั่งเห็น หมายความว่า การรับรู้เป็นกระบวนการเบื้องต้นต่อการพัฒนาด้านความคิด ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครูผู้สอน จึงมีความจำเป็นที่จะต้องให้เด็กได้เรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อให้เกิดการวิเคราะห์และสังเคราะห์ จนนำไปสู่กระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน และควรมีการนำเสนอประสบการณ์ที่หลากหลายหรือสิ่งใหม่ ๆ เข้ามาปรับใช้ในการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความอยากรู้ อันนำไปสู่กระบวนการหยั่งเห็นของผู้เรียนได้มากขึ้น

ทิสนา แคมมณี (2548 : 64 – 66) ได้กล่าวถึงทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์ (Jean Piaget) ว่าการเรียนรู้ของเด็กเป็นไปตามพัฒนาการทางสติปัญญา ซึ่งจะพัฒนาการไปตามวัยต่าง ๆ เป็นลำดับ พัฒนาการเป็นสิ่งที่เป็นไปตามธรรมชาติ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนจึงไม่ควรเร่งให้เด็กข้ามจากพัฒนาการขั้นหนึ่งไปสู่อีกขั้นหนึ่ง เพราะจะทำให้เกิดผลเสียต่อเด็กได้

ทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์ สามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้ (Lall G.R and Lall B.M. 1983 : 45 – 54)

1. พัฒนาการทางสติปัญญาของบุคคลเป็นไปตามวัยต่าง ๆ สามารถแบ่งเป็นลำดับขั้นตอนพัฒนาการทางสติปัญญาได้ดังนี้

1.1 ขั้นรับรู้ด้วยประสาทสัมผัส (Sensormotor Period) เป็นขั้นพัฒนาการของเด็กในช่วงอายุ 1 – 2 ปี ความคิดของเด็กวัยนี้ ขึ้นอยู่กับการรับรู้และการกระทำของเด็กที่ยึดตัวเองเป็นศูนย์กลาง และยังไม่สามารถเข้าใจความคิดเห็นของผู้อื่นได้

1.2 ขั้นก่อนปฏิบัติการคิด (Preoperational Period) เป็นขั้นพัฒนาการในช่วงอายุ 2 – 7 ปี ความคิดเห็นของเด็กวัยนี้ ขึ้นอยู่กับการรับรู้เป็นส่วนใหญ่ แต่ยังไม่สามารถที่จะใช้เหตุผลอย่างลึกซึ้ง แต่สามารถเรียนรู้และใช้สัญลักษณ์ได้ การใช้ภาษาแบ่งเป็นขั้นย่อย ๆ 2 ขั้นคือ

1.2.1 ขั้นก่อนเกิดความคิดรวบยอด (Pre-Conceptual Intellectual Period) เป็นขั้นพัฒนาการในช่วงอายุ 2 – 4 ปี

1.2.2 ขั้นความคิดด้วยความเข้าใจของตนเอง (Intuitive Thinking Period) เป็นขั้นพัฒนาการในช่วงอายุ 4 – 7 ปี

1.3 ขั้นการคิดแบบรูปธรรม (Concrete Operational Period) เป็นขั้นพัฒนาการในช่วงอายุ 7 – 11 ปี เป็นขั้นการคิดของเด็กที่ไม่ขึ้นกับการรับรู้จากรูปเท่านั้น เด็กสามารถสร้างความเข้าใจและสามารถคิดย้อนกลับได้และมีความเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของตัวเลขและสิ่งต่าง ๆ ได้มากขึ้น

1.4 ขั้นการคิดแบบนามธรรม (Formal Operational Period) เป็นขั้นพัฒนาการของเด็กในช่วงอายุ 11 – 15 ปี เด็กสามารถคิดสิ่งที่เป็นนามธรรมได้ และสามารถคิดตั้งสมมติฐานและการใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ได้

2. ภาษาและกระบวนการคิดของเด็กแตกต่างจากผู้ใหญ่

3. กระบวนการทางสติปัญญามีลักษณะดังนี้

3.1 การซึมซับหรือการดูดซึม (Assimilation) เป็นกระบวนการทางสมองในการปรับประสบการณ์เดิมและประสบการณ์ใหม่ให้เข้ากันเป็นระบบ จนสามารถเข้าใจได้ เกิดเป็นโครงสร้างทางปัญญาใหม่ขึ้น

3.2 การปรับและจัดระบบ (Accommodation) กระบวนการทางสมองในการปรับประสบการณ์เดิมและประสบการณ์ใหม่ ให้เข้ากันเป็นระบบหรือเครือข่ายทางปัญญา ที่ตนสามารถเข้าใจได้ จนเกิดเป็น โครงสร้างทางปัญญาใหม่ขึ้น

3.3 การเกิดความสมดุล (Equilibration) เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นจากการปรับหากการปรับเป็นไปอย่างผสมผสานกลมกลืน ก็จะก่อให้เกิดสภาพที่สมดุลขึ้น หากบุคคลไม่สามารถปรับตัวให้เข้ากับประสบการณ์ ก็เกิดภาวะความไม่สมดุลขึ้นและเกิดความขัดแย้งได้

จากทฤษฎีพัฒนาการทางสติปัญญาของเพียเจต์ (Jean Piaget) ตามที่ได้กล่าวมาแล้วในข้างต้น พอสรุปได้ว่า พัฒนาการเรียนรู้ของเด็กนั้นขึ้นอยู่กับช่วงอายุของเด็ก และขึ้นอยู่กับพัฒนาการทางสติปัญญาของแต่ละคน เพราะว่าเด็กถึงแม้ว่าจะมีอายุเท่ากันแต่พัฒนาการทางสติปัญญาของเด็กก็มีความแตกต่างกันไป เด็กคนหนึ่งอาจจะเรียนรู้ได้เร็ว แต่เด็กคนหนึ่งอาจจะเรียนรู้ได้ช้า ดังนั้นในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครูผู้สอนจึงจำเป็นที่จะต้องคำนึงถึงพัฒนาการของเด็ก และควรมีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนหรือประสบการณ์ที่เหมาะสมกับพัฒนาการของเด็ก ไม่ควรบังคับให้เด็กเรียนในสิ่งที่ยังไม่พร้อมหรือยากเกินไป เพราะจะก่อให้เกิดเจตคติที่ไม่ดีต่อการเรียนการสอนในรายวิชานั้นๆ ได้

5. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

5.1 งานวิจัยในประเทศ

อัญชลี วิมลศิลป์ (2546 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีผู้นำเสนอดังกล่าว ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีบุคคลเป็นผู้นำเสนอมีประสิทธิภาพ 78.00/79.50 และบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีรูปการ์ตูนเคลื่อนไหวเป็นผู้นำเสนอมีประสิทธิภาพ 78.75/81.25 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีผู้นำเสนอดังกล่าว ไม่มีความแตกต่างกัน

นันทิยา ชุนถนอม (2547 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาพระพุทธศาสนา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง ศาสนพิธี ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการเรียนแบบปกติ ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาพระพุทธศาสนา เรื่อง ศาสนพิธี มีประสิทธิภาพ 86.22/90.27 ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผลการเรียนสูงกว่าการเรียนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จิรภัทร วงศ์แหวน (2548 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระพระพุทธศาสนา เรื่อง มงคลชีวิต ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 4 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการเรียนแบบปกติ ผลการวิจัยพบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพ 81.32/82.90 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่าการเรียนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นงลักษณ์ แก้วทิพย์รักษ์ (2548 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ว 8 เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลงของโลก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนสตรีสมุทรปราการ ที่ได้รับการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการสอนโดยใช้คู่มือครู ผลการวิจัยพบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลงของโลก มีคุณภาพทางด้านเนื้อหาและเทคนิคการผลิตสื่ออยู่ในระดับมาก บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพ 80.88/83.13 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผลการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่เรียนด้วยคู่มือครู อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สุรางค์ พุ่มเจริญวัฒนา (2549 : 65) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการสอนตามปกติ วิชาภาษาไทย เรื่อง การแยกส่วนประกอบของประโยค สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพ 86.13/86.80 นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผลสัมฤทธิ์สูงกว่านักเรียนที่เรียนจากการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

พระมหาสมคิด อุททะวัน (2549 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ศาสนพิธีทางพระพุทธศาสนา วิชาพระพุทธศาสนา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพ 82.00/83.00 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ศาสนพิธีทางพระพุทธศาสนา สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอยู่ในระดับมาก

กุลธิดา สิงห์สูง (2549 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำ จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง อริยสัจ 4 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีแบบการคิดต่างกัน ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง อริยสัจ 4 มีประสิทธิภาพ 86.50/82.00 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบที่มีการคิดต่างกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยทางสถิติที่

ระดับ .01 ความคงทนในการจำของผู้เรียนที่มีการคิดต่างกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

เดชพล ใจปันทา (2550 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง หินและแร่ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบร่วมมือที่มีขนาดกลุ่มต่างกัน ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพ 81.26/80.02 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพ 0.67 แสดงว่านักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นหลังเรียนร้อยละ 67 นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระหว่างกลุ่มที่เรียนแบบร่วมมือที่มีขนาดกลุ่มต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ไม่แตกต่างกัน มีความคงทนในการเรียนรู้ไม่แตกต่างกัน และมีความพึงพอใจไม่แตกต่างกัน

ลดาวลัย เขียวหวาน (2550 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การใช้อินเทอร์เน็ต สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่สอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และวิธีสอนแบบปกติ ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่สอน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและวิธีสอนแบบปกติ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ความสามารถในการปฏิบัติของนักเรียนที่สอน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและวิธีสอนแบบปกติ แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนที่สอน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีความคิดเห็นอยู่ในระดับมาก นักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติมีความคิดเห็นอยู่ในระดับปานกลาง

ปราณี อังติลานนท์ (2550 : 108 – 113) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สารระเหยของพระพุทธศาสนา เรื่อง ศาสนพิธี โดยใช้บทเรียนแบบโปรแกรมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอ้อมน้อยโสภณชนูปถัมภ์ ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนแบบโปรแกรมมีประสิทธิภาพ 87.77/85.11 และบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพ 88.81/86.00 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่าบทเรียน โปรแกรมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียน โปรแกรมอยู่ในระดับมาก และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอยู่ในระดับมากที่สุด ตามลำดับ

5.2 งานวิจัยต่างประเทศ

คาทซ์ (Katz 2001 : 1477, อ้างถึงในสุปราณี สดาร์ตัน 2548 : 106) ได้ทำการศึกษา บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง จำนวนของ Mayan และทำการศึกษาประสิทธิภาพของการใช้ บทเรียนคอมพิวเตอร์ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของหลักสูตรคณิตศาสตร์และสังคมศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนเกรด 7 จำนวน 29 คน ซึ่งทำการทดลองโดยการให้เด็กทำ แบบทดสอบก่อนเรียนเกี่ยวกับจำนวนของ Mayan จากนั้นให้นักเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ ช่วยสอน หลังจากที่ได้เรียนบทเรียนจบแล้วก็ให้นักเรียนได้ทำการทดสอบหลังเรียนจากผลการวิจัย พบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหลังเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้น จากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

แคธลิน (Kathleen 2002, อ้างถึงในธนเนตร สภานนท์ 2548 : 74) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับกลุ่มประชากรที่มีความแตกต่างกัน ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนที่มีอายุแตกต่างกัน กลุ่มที่มีอายุน้อยจะเรียน ได้ดีกว่ากลุ่มที่มีอายุมาก ในขณะที่ เดียวกันบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมากที่สุดตั้งแต่ระดับประถมศึกษา จนถึงระดับปริญญาตรี

2. นักเรียนที่มีผลการเรียนต่ำกับนักเรียนที่มีผลการเรียนสูง เปรียบเทียบให้เห็นนักเรียน ทั้งสองกลุ่ม พบว่า นักเรียนที่มีผลการเรียนต่ำจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมากกว่ากลุ่มที่มีผลการ เรียนสูง สอดคล้องกับกลุ่มที่มีอายุน้อยกว่าจะเรียนรู้ ได้ดีกว่ากลุ่มที่มีอายุมาก เนื่องจากบทเรียน สามารถสนองต่อความต้องการของกลุ่มที่มีอายุน้อยได้มากกว่า

3. กลุ่มที่มีปัญหาทางเศรษฐกิจกับกลุ่มที่ไม่มีปัญหาทางเศรษฐกิจ พบ ว่ากลุ่มที่มีปัญหา ทางเศรษฐกิจมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีกว่ากลุ่มที่ไม่มีปัญหาทางเศรษฐกิจ

4. กลุ่มนักเรียนที่มีความจำต่ำกว่ากับกลุ่มนักเรียนที่มีความจำดี พบว่า กลุ่มที่มีความจำต่ำมี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้ดีกว่ากลุ่มที่มีความจำดี เพราะว่าบทเรียนสามารถช่วยเสริมความรู้ ขึ้นพื้นฐานของการเรียนรู้ของเด็ก

5. กลุ่มนักเรียนที่พิการ มีปัญหาด้านการเรียนรู้ มีปัญหาการ ได้ยิน มีปัญหาทางอารมณ์ และมีปัญหาด้านการเรียนทางภาษา พบว่า การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนรู้ได้มากกว่าการเรียนแบบเดิม และกลุ่มที่พิการ ได้รับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมากกว่า กลุ่มที่ไม่พิการ

6. กลุ่มนักเรียนที่เป็นเพศชายกับเพศหญิง พบว่า มีความแตกต่างกันทางสถิติเล็กน้อย กลุ่มนักเรียนผู้ชายชอบเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมากกว่ากลุ่มนักเรียนผู้หญิง

คุก (Cook 2003, อ้างถึงในจิระวัฒน์ ชรรค์ทัพไทย 2548 : 57) ได้ทำการศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวกับประสิทธิภาพและความคุ้มค่าของการจัดระบบการเรียนการสอนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์ จากผลการวิจัย พบว่า ระบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีความคุ้มค่า สามารถลดค่าใช้จ่ายในการจ้างบุคลากร ลดค่าใช้จ่ายในการจัดซื้อครุภัณฑ์ สื่อการเรียนการสอน และลดขั้นตอนในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน นอกจากนี้ยังสามารถ คงสภาพการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้เกือบตลอดเวลา ทำให้ผู้เรียนมีความสะดวกสบายในการร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนมากขึ้น

คาร์เตอร์ (Carter 2004 : A) ได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนระบบเครือข่ายกับการสอนแบบปกติในรายวิชาคณิตศาสตร์ ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนระบบเครือข่ายกับการสอนแบบปกติมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีความไม่แตกต่างกัน นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการเรียนแบบปกติ นักเรียนทั้งสองกลุ่มมีความพึงพอใจมีความไม่แตกต่างกัน

คลีน (Klein 2005 : A) ได้ทำการศึกษาผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีต่อ นักเรียนที่เรียนเกี่ยวกับพีชคณิตของมหาวิทยาลัย Texas Tech University โดยทำการทดลองกับเด็กนักเรียน 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 ให้เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่นำเสนอเนื้อหาเรื่องพีชคณิตและทำการบ้านจากหนังสือคู่มือ กลุ่มที่ 2 ให้เรียนแบบปกติ นักเรียนทั้งสองกลุ่มจะได้รับแบบทดสอบก่อนและหลังเรียน และตอบแบบประเมินที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผลการวิจัยพบว่า นักเรียนทั้งสองกลุ่มมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ไม่แตกต่างกันทางสถิติ แสดงว่าบทเรียนไม่มีอิทธิพลต่อการส่งเสริมทัศนคติทางด้านคณิตศาสตร์ แต่มีผลทางด้านลบต่อนักเรียนที่มีทัศนคติทางการผูกมัดด้านเวลาในการแก้โจทย์ปัญหาด้านคณิตศาสตร์ ซึ่งนักเรียนคิดว่าการหาคำตอบของปัญหาที่ได้รับเป็นการใช้เวลามากและน่าหงุดหงิด

จากงานวิจัยดังกล่าวข้างต้น พอสรุปได้ว่า การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นการพัฒนาสื่อให้มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพ สามารถนำไปพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนในรายวิชาต่าง ๆ เช่น วิชาพระพุทธศาสนา และในรายวิชาอื่นๆ จากการวิจัยในเบื้องต้นพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงกว่าการเรียนการสอนแบบต่าง ๆ อย่างเห็นได้ชัด ตลอดจนส่งผลต่อเจตคติที่ดีต่อการเรียนของเด็กนักเรียนและสามารถพัฒนาศักยภาพของการเรียนรู้ของเด็กนักเรียนได้ดียิ่งขึ้น

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi experimental research) เพื่อให้การวิจัยครั้งนี้มีประสิทธิภาพและบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ผู้วิจัยจึงได้กำหนดระเบียบวิธีการดำเนินการวิจัยไว้ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. ตัวแปรที่ศึกษา
3. เนื้อหาวิชาที่ใช้ศึกษา
4. แบบแผนการวิจัย
5. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย
6. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
7. การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือ
8. การดำเนินการและเก็บรวบรวมข้อมูล
9. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอ้อมน้อยโสภณชนูปถัมภ์ อำเภอกะทู้มบะน จังหวัดสมุทรสาคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรสาคร ปีการศึกษา 2551 จำนวน 8 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 368 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอ้อมน้อยโสภณชนูปถัมภ์ อำเภอกะทู้มบะน จังหวัดสมุทรสาคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรสาคร ที่กำลังเรียนวิชาพระพุทธศาสนา เรื่อง อริยสัจ 4 ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ได้มาด้วยการสุ่มกลุ่มตัวอย่างง่าย (Simple Random

Sampling) ด้วยวิธีการจับฉลากจำนวน 2 ห้อง คือ ห้อง 2/5 และห้อง 2/7 แล้วจำแนกกลุ่มผู้เรียน ด้วยวิธีการหาค่าอันตรภาคชั้นตามระดับความสามารถทางการเรียน วิชาพระพุทธศาสนาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 โดยใช้เกณฑ์ดังต่อไปนี้

$$\text{อันตรภาคชั้น} = \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้นที่ต้องการ}}$$

การศึกษาในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้จำแนกกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยออกเป็น 3 กลุ่ม คือนักเรียนกลุ่มสูง จำนวน 25 คน นักเรียนกลุ่มปานกลาง จำนวน 25 คน และนักเรียนกลุ่มต่ำ จำนวน 25 คน เป็นนักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนวิชาพระพุทธศาสนาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 คือ มีผลคะแนนสูงสุด 49 คะแนน และต่ำสุด 13 คะแนน ดังนี้

$$\text{อันตรภาคชั้น} = \frac{49 - 13}{3} = 12$$

คะแนนเฉลี่ย 37 – 49 หมายถึง นักเรียนกลุ่มสูง

คะแนนเฉลี่ย 25 – 36 หมายถึง นักเรียนกลุ่มปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 13 – 24 หมายถึง นักเรียนกลุ่มต่ำ

ตารางที่ 5 สรุปลักษณะตัวอย่างจริงที่ใช้ในการวิจัย

ระดับความสามารถทางการเรียนวิชาพระพุทธศาสนา	จำนวน
1. นักเรียนกลุ่มสูง	25 คน
2. นักเรียนกลุ่มปานกลาง	25 คน
3. นักเรียนกลุ่มต่ำ	25 คน

2. ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

2.1 ตัวแปรต้น (Independent Variables)

2.1.1 การเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

2.1.2 ระดับความสามารถทางการเรียนวิชาพระพุทธศาสนาของนักเรียน 3 ระดับ

1. นักเรียนกลุ่มสูง
2. นักเรียนกลุ่มปานกลาง
3. นักเรียนกลุ่มต่ำ

2.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variables)

2.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน โดยการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง อริยสัจ 4 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

2.2.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน โดยการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง อริยสัจ 4 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

2.2.3 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง อริยสัจ 4 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

3. เนื้อหาวิชาที่ใช้ศึกษา

เนื้อหาวิชาที่ใช้ในการวิจัย คือ เนื้อหาวิชาพระพุทธศาสนาที่จัดอยู่ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 เรื่อง อริยสัจ 4 โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ทุกข์

ตอนที่ 2 สมุทัย

ตอนที่ 3 นิโรธ

ตอนที่ 4 มรรค

4. แบบแผนการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi experimental research) โดยใช้แบบแผนการวิจัยแบบ Three – group pretest – posttest Design ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดแบบแผนการวิจัยดังนี้ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์ 2543 : 59 – 63)

ตารางที่ 6 แสดงแบบแผนการวิจัย

กลุ่มทดลอง	ก่อนเรียน	ทดลอง	หลังเรียน	ค่าแตกต่าง
RE _(H)	T ₁	X	T ₂	DE _(H)
RE _(M)	T ₁		T ₂	DE _(M)
RE _(L)	T ₁		T ₂	DE _(L)

เมื่อ	R	คือ	การสุ่มกลุ่มตัวอย่าง
	$E_{(H)}$	คือ	การทดลองกลุ่มสูง (High)
	$E_{(M)}$	คือ	การทดลองกลุ่มปานกลาง (Medium)
	$E_{(L)}$	คือ	การทดลองกลุ่มต่ำ (Low)
	T_1	คือ	การทดสอบก่อนเรียน
	X	คือ	การเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
	T_2	คือ	การทดสอบหลังเรียน
	DE	คือ	ค่าความแตกต่างระหว่างก่อนและหลังเรียน

5. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ดำเนินการวิจัยในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 โรงเรียนอ้อมน้อย โสภณชนูปถัมภ์ อำเภอกะทู้ม้วน จังหวัดสมุทรสาคร โดยใช้เวลาในการทดลอง 6 คาบ คาบละ 50 นาที

6. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้กำหนดเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย

6.1 แบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบ่งออกเป็น 2 ฉบับ คือ แบบประเมินการออกแบบและการนำเสนอบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และแบบประเมินคุณภาพสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

6.2 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

6.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 1 ฉบับ เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 50 ข้อ

6.4 แบบวัดความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 1 ฉบับ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มีอยู่ 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

7. การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือ

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือและการหาคุณภาพเครื่องมือเพื่อใช้ในการวิจัยโดยจำแนกออกได้เป็นดังนี้

7.1 การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 ซึ่งผู้วิจัยได้เสนอลำดับขั้นตอนดังนี้

7.1.1 ศึกษาหลักสูตร คู่มือ แบบเรียนและเนื้อหา กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 เพื่อคัดเลือกหัวข้อเรื่อง กำหนดเนื้อหา และกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้

7.1.2 กำหนดขอบข่ายเนื้อหาวิชาพระพุทธศาสนา เรื่อง อริยสัจ 4 จากหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 และเอกสารที่เกี่ยวข้อง เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตร ขอบข่ายเนื้อหา ผลการเรียนรู้คาดหวัง จุดประสงค์การเรียนรู้ วิธีการสอน โครงสร้างเวลาเรียน มาตรฐานการเรียนรู้และการวัดผลประเมินผล

7.1.3 วิเคราะห์เนื้อหา ระหว่างเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ แล้วนำเสนออาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของเนื้อหา ความถูกต้องของเนื้อหา และการใช้ภาษา (IOC) ซึ่งจากผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ $(\bar{X}) = 0.89$ จากนั้นนำไปปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ (รายละเอียดแสดงในภาคผนวก ง ตารางที่ 28)

7.1.4 ศึกษาทฤษฎี หลักการ และวิธีการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

7.1.5 เขียนผังงาน (Flowchart) และเขียนสตอรี่บอร์ด (Storyboard) เพื่อแสดงขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนตามเนื้อหาและผังงาน โดยการออกแบบหน้าจอแต่ละเฟรม (Frame) เพื่อให้เห็นภาพการนำเสนอที่เด่นชัดมากยิ่งขึ้น (รายละเอียดแสดงในภาคผนวก จ)

7.1.6 นำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบทเรียน เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ จากผลการประเมินของอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จำนวน 3 ท่าน ซึ่งได้รับคำแนะนำสามารถสรุปได้ดังนี้

7.1.6.1 ควรมีการนำเข้าสู่บทเรียนที่เป็นภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหวและเสียงดนตรี

7.1.6.2 ควรมีการทักทายนักเรียนด้วยข้อความ วิดีทัศน์ก่อนเข้าสู่บทเรียน

7.1.6.3 ควรมีปุ่มควบคุมเสียงดนตรี เสียงบรรยายในแต่ละเนื้อหา เพื่อให้ผู้เรียนสามารถควบคุมเสียงดนตรี หรือเสียงบรรยายได้ตามต้องการ

7.1.6.4 ควรให้อิสระในการตอบคำถามในแต่ละข้อเพราะข้อสอบยากง่ายไม่เท่ากัน

7.1.6.5 ควรมีการสรุปผลสอบหลังจากที่ผู้เรียนได้ทำแบบทดสอบก่อน และหลังเรียน แต่แบบทดสอบก่อนเรียนไม่ควรเฉลยคำตอบ

7.1.6.6 ควรมีการนำเสนอภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และการ์ตูนในแต่ละเนื้อหา แต่ต้องคำนึงถึงความเหมาะสมในการนำเสนอในแต่ละเนื้อหา

7.1.6.7 บทเรียนในบางเรื่องควรมีการนำเสนอเนื้อหาในลักษณะวีดิทัศน์หรือวิดีโอสั้นๆ ประกอบในบทเรียน

7.1.6.8 ควรมีการนำเสนอคำศัพท์ทางพระพุทธศาสนา ที่เกี่ยวกับเนื้อหา ซึ่งอาจจะทำเป็น Tool Tip เวลาเอาเมาส์ไปวางก็จะปรากฏคำอธิบายขึ้นมา

7.1.6.9 การนำเสนอเสียงดนตรี ควรใช้เสียงดนตรีที่เบาๆ หรือสามารถปิด/เปิดเสียงหรือควบคุมเสียงได้

7.1.6.10 ควรสร้างทางเลือกให้ผู้ใช้ได้เลือกใช้โปรแกรม เช่น สามารถติดตั้งโปรแกรมลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ เพราะการเรียนการสอนจากแผ่นซีดีรอมอาจเกิดความชำรุดได้

7.1.7 สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นการแสดงขั้นตอนการเขียนโปรแกรมตามที่ได้ออกแบบหน้าจอในแต่ละเฟรม (Frame) โดยผู้วิจัยใช้โปรแกรมช่วยสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โปรแกรมช่วยสร้างภาพกราฟิก โปรแกรมช่วยสร้างภาพวิดีโอ และโปรแกรมช่วยในการตัดต่อเสียง ฯลฯ ซึ่งผู้จัดทำได้เริ่มต้นด้วยการเขียนโปรแกรมตั้งแต่กรอบแรกจนถึงกรอบสุดท้าย เป็นการนำเสนอเนื้อหาทั้งที่เป็นข้อความ ภาพกราฟิก วีดิทัศน์ แสงสี และเสียงประกอบบทเรียน เพื่อให้บทเรียนมีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น

7.1.8 นำเสนอบทเรียนต่ออาจารย์ที่ปรึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จำนวน 3 ท่าน เพื่อประเมินคุณภาพสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยเทียบเกณฑ์การประเมินของเบสท์ (Best 1986, อ้างถึงในระพี โกมลนุสิต 2547 : 77) โดยเกณฑ์ที่ยอมรับได้คือ 3.50 – 5.00 จากนั้นนำผลการประเมินไปปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา และผู้เชี่ยวชาญทั้งสองด้าน จากผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญจำนวน 6 ท่าน สามารถสรุปเป็นตารางได้ดังนี้

ตารางที่ 7 สรุปผลการประเมินคุณภาพสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จำนวน 3 ท่าน

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	แปลผล
1. ด้านการนำเข้าสู่บทเรียน	4.3333	0.6056	มาก
2. ด้านเนื้อหา	3.6481	0.6047	มาก
3. ด้านการใช้ภาษา	4.0000	0.7127	มาก
4. ด้านกราฟิกและการออกแบบ	4.2500	0.5639	มาก
5. ด้านเทคนิคการนำเสนอ	3.9524	0.7366	มาก
6. ด้านการวัดผลประเมินผล	3.9583	0.7882	มาก
7. ด้านองค์ประกอบทั่วไป	4.4167	0.4972	มาก
รวม	4.0798	0.6441	มาก

หมายเหตุ : ดูรายละเอียดเพิ่มเติมภาคผนวก ง ตารางที่ 36

จากตารางที่ 7 สรุปผลการประเมินคุณภาพสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 6 ท่าน พบว่า ด้านการนำเข้าสู่บทเรียน ด้านเนื้อหา ด้านการใช้ภาษา ด้านกราฟิกและการออกแบบ ด้านเทคนิคการนำเสนอ ด้านการวัดผลประเมินผลและด้านองค์ประกอบทั่วไป อยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.3333$, $\bar{X}=3.6481$, $\bar{X}=4.0000$, $\bar{X}=4.2500$, $\bar{X}=3.9524$, $\bar{X}=3.9583$, $\bar{X}=4.4167$)

ตารางที่ 8 สรุปความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญจำนวน 6 ท่าน

หัวข้อการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
1. ด้านการนำเข้าสู่บทเรียน	- การนำเข้าสู่บทเรียนมีความน่าสนใจ
2. ด้านเนื้อหา	- เนื้อหาค่อนข้างยาก ควรเป็นรูปธรรม - แต่ละบทเรียนควรมีคำถามนำทางก่อนเข้าสู่บทเรียน - ตัวอักษรมากเกินไป อาจทำให้เด็กเกิดความเบื่อหน่ายได้ง่าย - ควรแก้ไขคำผิดในคู่มือการใช้โปรแกรม
3. ด้านการใช้ภาษา	- ภาษาค่อนข้างยาก อ่านแล้วเข้าใจยาก อาจทำให้เด็กเกิดความเบื่อหน่ายได้

ตารางที่ 8 (ต่อ)

หัวข้อการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
4. ด้านกราฟิกและการออกแบบ	- ควรมีการยกตัวอย่างประกอบ เช่น รูปภาพ ภาพการ์ตูน ภาพเคลื่อนไหว และไฟล์วีดิโอต่าง ๆ - ควรหารูปภาพประกอบในแต่ละบทเรียนมากกว่านี้
5. ด้านเทคนิคการนำเสนอ	- เทคนิคการนำเสนอมีความน่าสนใจ
6. ด้านการวัดผลประเมินผล	- ข้อสอบวัดผลประเมินผลค่อนข้างยาก - ควรหลีกเลี่ยงการใช้ภาษาบาลี - ควรออกข้อสอบที่สามารถวัดความรู้ ความจำ การคิด วิเคราะห์ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตได้
7. ด้านองค์ประกอบทั่วไป	- การเก็บข้อมูลลงในแผ่น Floppy Disc อาจมีปัญหา กับเครื่องคอมพิวเตอร์ประเภท PC หรือ Note Book เพราะบางเครื่อง ไม่มีช่องอ่านแผ่น Floppy Disc

7.2 การหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

นำบทเรียนที่ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญไปทดลองกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจริง แต่มีสภาพแวดล้อมที่ใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจริง ซึ่งมีลำดับขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 การทดลองครั้งที่ 1

ผู้วิจัยทำการทดลองกับนักเรียนเป็นรายบุคคล (One – to – One Tryout) โดยนำบทเรียนที่พัฒนาขึ้นไปทดลองกับนักเรียนที่ไม่เคยเรียนเนื้อหาใหม่มาก่อน ซึ่งเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดนางสาว (ถาวรราษฎร์บำรุง) อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร จำนวน 3 คน ซึ่งได้มาด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยใช้เกณฑ์ในการคัดเลือกจากนักเรียนที่มีระดับผลการเรียนสูง จำนวน 1 คน นักเรียนที่มีระดับผลการเรียนปานกลาง จำนวน 1 คน และนักเรียนที่มีระดับผลการเรียนต่ำ จำนวน 1 คน ประสิทธิภาพการทดลองเป็นไปตามเกณฑ์ 60/60

จากการทดลองเมื่อวันที่ 11 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2552 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดนางสาว (ถาวรราษฎร์บำรุง) อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร โดยให้นักเรียนได้เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและทำแบบทดสอบระหว่างเรียน เรื่อง อริยสัจ 4 และให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน จากนั้นนำผลคะแนนระหว่างเรียน และหลังเรียน มาคำนวณหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 60/60 ดังรายละเอียดแสดงในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 9 แสดงผลการวิเคราะห์เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามเกณฑ์ 60/60 ของการทดลองรายบุคคล (One – to – One Tryout) จำนวน 3 คน

คนที่	คะแนนระหว่างเรียน				รวมคะแนน (50)	ร้อยละ (%)	คะแนนสอบ หลังเรียน (50)	ร้อยละ (%)
	ตอนที่ 1 (10)	ตอนที่ 2 (15)	ตอนที่ 3 (10)	ตอนที่ 4 (15)				
1.	9	14	7	15	45	90.00	43	86.00
2.	9	13	8	9	39	78.00	40	80.00
3.	9	11	6	8	34	68.00	39	78.00
					$E_1 = 78.67$		$E_2 = 81.33$	

ตารางที่ 10 สรุปผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของการทดลองรายบุคคล (One – to – One Tryout) จำนวน 3 คน

E_1 (ประสิทธิภาพระหว่างเรียน)	E_2 (ประสิทธิภาพหลังเรียน)	เกณฑ์การประเมิน
78.67	81.33	60/60

จากตารางที่ 9 – 10 สามารถสรุปได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 ที่ผ่านการทดลองหาประสิทธิภาพ พบว่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบระหว่างเรียนมีค่าเท่ากับ 78.67 และร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบหลังเรียนมีค่าเท่ากับ 81.33 แสดงว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 มีค่าเท่ากับ 78.67/81.33 เมื่อเทียบกับเกณฑ์ 60/60 แสดงว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ตามลำดับ

ตารางที่ 11 ปัญหาและอุปสรรคในการทดลองหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของการทดลองรายบุคคล (One – to – One Tryout) จำนวน 3 คน

ปัญหา	แนวทางการแก้ไขปัญหา
1. เครื่องคอมพิวเตอร์ไม่มีช่องใส่แผ่น Floppy Disc จึงไม่สามารถบันทึกผลคะแนนลงแผ่น Floppy Disc ได้	1. ให้นักเรียนเขียนคะแนนลงในกระดาษสมุด โดยให้แบ่งตารางบันทึกคะแนนในแต่ละแบบทดสอบของบทเรียน

ตารางที่ 11 (ต่อ)

ปัญหา	แนวทางการแก้ไขปัญหา
2. เครื่องคอมพิวเตอร์ไม่สามารถฟังเสียงของบทเรียนได้ เนื่องจากการลงโปรแกรมไม่สมบูรณ์ และหูฟังชำรุด	2. ให้นักเรียนอ่านไปที่ละเอียดเนื้อหาของบทเรียน และทำแบบฝึกหัดไปที่ละตอนจนครบ

ขั้นที่ 2 การทดลองครั้งที่ 2

ผู้วิจัยทำการทดลองกับนักเรียนกลุ่มย่อย (Small Group Tryout) โดยนำบทเรียนที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขจากการทดลองในครั้งที่ 1 ไปทดลองกับนักเรียนที่ไม่เคยเรียนเนื้อหานี้มาก่อน ซึ่งเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนกระทุ่มแบน “วิเศษสมุทคุณ” อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร จำนวน 9 คน ได้มาด้วยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยใช้เกณฑ์ในการคัดเลือกตามขั้นตอนการทดลองครั้งที่ 1 ประสิทธิภาพการทดลองครั้งที่ 2 เป็นไปตามเกณฑ์ 70/70

จากการทดลองเมื่อวันที่ 16 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2552 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนกระทุ่มแบน “วิเศษสมุทคุณ” อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร โดยให้นักเรียนได้เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและทำแบบทดสอบระหว่างเรียน เรื่อง ोरิสัจ 4 และให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน จากนั้นนำผลคะแนนระหว่างเรียนและหลังเรียน มาคำนวณหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70 ดังรายละเอียดแสดงในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 12 แสดงผลการวิเคราะห์เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามเกณฑ์ 70/70 ของการทดลองกลุ่มย่อย (Small Group Tryout) จำนวน 9 คน

คนที่	คะแนนระหว่างเรียน				รวมคะแนน (50)	ร้อยละ (%)	คะแนนสอบ หลังเรียน (50)	ร้อยละ (%)
	ตอนที่ 1 (10)	ตอนที่ 2 (15)	ตอนที่ 3 (10)	ตอนที่ 4 (15)				
1.	10	14	8	12	44	88.00	48	96.00
2.	10	14	10	14	48	96.00	45	90.00
3.	10	15	10	12	47	94.00	45	90.00
4.	9	14	7	9	39	78.00	40	80.00
5.	7	12	7	10	36	72.00	35	70.00
6.	8	8	6	10	32	64.00	35	70.00

ตารางที่ 12 (ต่อ)

คนที่	คะแนนระหว่างเรียน				รวมคะแนน (50)	ร้อยละ (%)	คะแนนสอบ หลังเรียน (50)	ร้อยละ (%)
	ตอนที่ 1 (10)	ตอนที่ 2 (15)	ตอนที่ 3 (10)	ตอนที่ 4 (15)				
7.	5	13	7	11	36	72.00	34	68.00
8.	6	10	5	9	30	60.00	30	60.00
9.	5	8	5	11	29	58.00	27	54.00
					$E_1 = 75.78$		$E_2 = 75.33$	

ตารางที่ 13 สรุปผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของการทดลอง
กลุ่มย่อย (Small Group Tryout) จำนวน 9 คน

E_1 (ประสิทธิภาพระหว่างเรียน)	E_2 (ประสิทธิภาพหลังเรียน)	เกณฑ์การประเมิน
75.78	75.33	70/70

จากตารางที่ 12 – 13 สามารถสรุปได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 ที่ผ่านการทดลองหาประสิทธิภาพ พบว่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบระหว่างเรียนมีค่าเท่ากับ 75.78 และร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบหลังเรียนมีค่าเท่ากับ 75.33 แสดงว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 มีค่าเท่ากับ 75.78/75.33 เมื่อเทียบกับเกณฑ์ 70/70 แสดงว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ตามลำดับ

ตารางที่ 14 ปัญหาและอุปสรรคในการทดลองหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของ
การทดลองกลุ่มย่อย (Small Group Tryout) จำนวน 9 คน

ปัญหา	แนวทางการแก้ไขปัญหา
1. แบบทดสอบอ่านแล้วไม่ค่อยเข้าใจ	1. แก้ไขแบบทดสอบให้อ่านง่ายขึ้น
2. การจับเวลาของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนทำให้นักเรียนเกิดความกังวล	2. เอนาฬิกาจับเวลาออกจากหน้าจอของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน
3. บทเรียนยังมีคำที่เขียนผิด สะกดผิดอยู่บ้าง	3. แก้ไขคำที่เขียนผิดให้ถูกต้อง

ตารางที่ 14 (ต่อ)

ปัญหา	แนวทางการแก้ไขปัญหา
4. ภาพที่ใช้ในบทเรียนยังไม่หลากหลาย	4. เพิ่มภาพในบทเรียนให้หลากหลายขึ้น
5. ไฟล์วีดิโอ ไม่สามารถแสดงผลในบทเรียนได้	5. แก้ไขบทเรียนที่เป็นไฟล์วีดิโอให้สมบูรณ์

ขั้นที่ 3 การทดลองครั้งที่ 3

ผู้วิจัยทำการทดลองภาคสนาม (Field Tryout) โดยนำบทเรียนที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขจากการทดลองในครั้งที่ 2 ไปทดลองกับนักเรียนที่ไม่เคยเรียน เรื่อง อริยสัจ 4 ซึ่งเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสมุทรสาครบูรณะ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร จำนวน 60 คน ได้มาด้วยวิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างง่ายด้วยการจับฉลาก (Simple Random Sampling)

จากการทดลองเมื่อวันที่ 19 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2552 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 คือ ห้อง 2/6 และ 2/11 ของโรงเรียนสมุทรสาครบูรณะ อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสาคร ผู้วิจัยให้นักเรียนได้เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและทำแบบทดสอบระหว่างเรียน เรื่อง อริยสัจ 4 และให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน จากนั้นนำผลคะแนนระหว่างเรียนและหลังเรียน มาคำนวณหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ดังรายละเอียดแสดงในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 15 แสดงผลการวิเคราะห์เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามเกณฑ์ 80/80 ของการทดลองภาคสนาม (Field Tryout) จำนวน 60 คน

คนที่	คะแนนระหว่างเรียน				รวม คะแนน (50)	ร้อยละ (%)	คะแนน หลังเรียน (50)	ร้อยละ (%)
	ตอนที่ 1 (10)	ตอนที่ 2 (15)	ตอนที่ 3 (10)	ตอนที่ 4 (15)				
1	10	12	9	13	44	88.00	46	92.00
2	9	12	9	12	42	84.00	47	94.00
3	9	14	9	13	45	90.00	45	90.00
4	8	12	7	12	39	78.00	45	90.00
5	7	12	10	14	43	86.00	39	78.00
6	8	13	8	12	41	82.00	46	92.00
7	9	11	10	13	43	86.00	45	90.00
8	7	12	8	10	37	74.00	34	68.00
9	8	8	9	12	37	74.00	41	82.00

ตารางที่ 15 (ต่อ)

คนที่	คะแนนระหว่างเรียน				รวม คะแนน (50)	ร้อยละ (%)	คะแนน หลังเรียน (50)	ร้อยละ (%)
	ตอนที่ 1 (10)	ตอนที่ 2 (15)	ตอนที่ 3 (10)	ตอนที่ 4 (15)				
10	9	8	8	7	32	64.00	36	72.00
11	9	11	8	12	40	80.00	42	84.00
12	9	12	10	13	44	88.00	47	94.00
13	9	12	8	13	42	84.00	46	92.00
14	9	12	8	13	42	84.00	45	90.00
15	10	14	9	13	46	92.00	48	96.00
16	9	13	8	13	43	86.00	47	94.00
17	9	12	7	12	40	80.00	40	80.00
18	8	12	8	13	41	82.00	44	88.00
19	9	15	10	14	48	96.00	46	92.00
20	8	14	8	12	42	84.00	43	86.00
21	8	11	6	10	35	70.00	37	74.00
22	8	13	8	12	41	82.00	46	92.00
23	10	14	9	14	47	94.00	47	94.00
24	10	14	8	13	45	90.00	45	90.00
25	10	14	7	11	42	84.00	39	78.00
26	7	8	5	10	30	60.00	36	72.00
27	9	13	8	12	42	84.00	38	76.00
28	8	11	7	13	39	78.00	43	86.00
29	9	15	9	14	47	94.00	45	90.00
30	8	12	10	13	43	86.00	41	82.00
31	8	14	8	8	38	76.00	41	82.00
32	8	11	6	12	37	74.00	37	74.00
33	10	14	9	14	47	94.00	48	96.00
34	8	10	7	10	35	70.00	41	82.00
35	7	12	8	13	40	80.00	44	88.00
36	9	12	8	14	43	86.00	47	94.00
37	8	13	9	12	42	84.00	38	76.00
38	9	13	8	13	43	86.00	40	80.00

ตารางที่ 15 (ต่อ)

คนที่	คะแนนระหว่างเรียน				รวม คะแนน (50)	ร้อยละ (%)	คะแนน หลังเรียน (50)	ร้อยละ (%)
	ตอนที่ 1 (10)	ตอนที่ 2 (15)	ตอนที่ 3 (10)	ตอนที่ 4 (15)				
39	9	13	8	13	43	86.00	42	84.00
40	9	14	7	15	45	90.00	44	88.00
41	9	13	8	9	39	78.00	35	70.00
42	9	11	6	8	34	68.00	43	86.00
43	10	14	8	12	44	88.00	40	80.00
44	10	12	10	13	45	90.00	45	90.00
45	10	15	10	12	47	94.00	45	90.00
46	9	14	7	9	39	78.00	40	80.00
47	7	12	8	10	37	74.00	39	78.00
48	8	8	6	10	32	64.00	38	76.00
49	7	13	9	11	40	80.00	43	86.00
50	6	10	5	9	30	60.00	25	50.00
51	7	8	6	11	32	64.00	38	76.00
52	9	12	8	13	42	84.00	46	92.00
53	9	13	10	12	44	88.00	45	90.00
54	10	9	9	13	41	82.00	43	86.00
55	5	12	8	10	35	70.00	40	80.00
56	9	10	7	12	38	76.00	42	84.00
57	6	8	8	7	29	58.00	28	56.00
58	8	12	8	11	39	78.00	37	74.00
59	7	10	8	12	37	74.00	37	74.00
60	5	8	6	7	26	52.00	25	50.00
$E_1 = 80.17$						$E_2 = 82.83$		

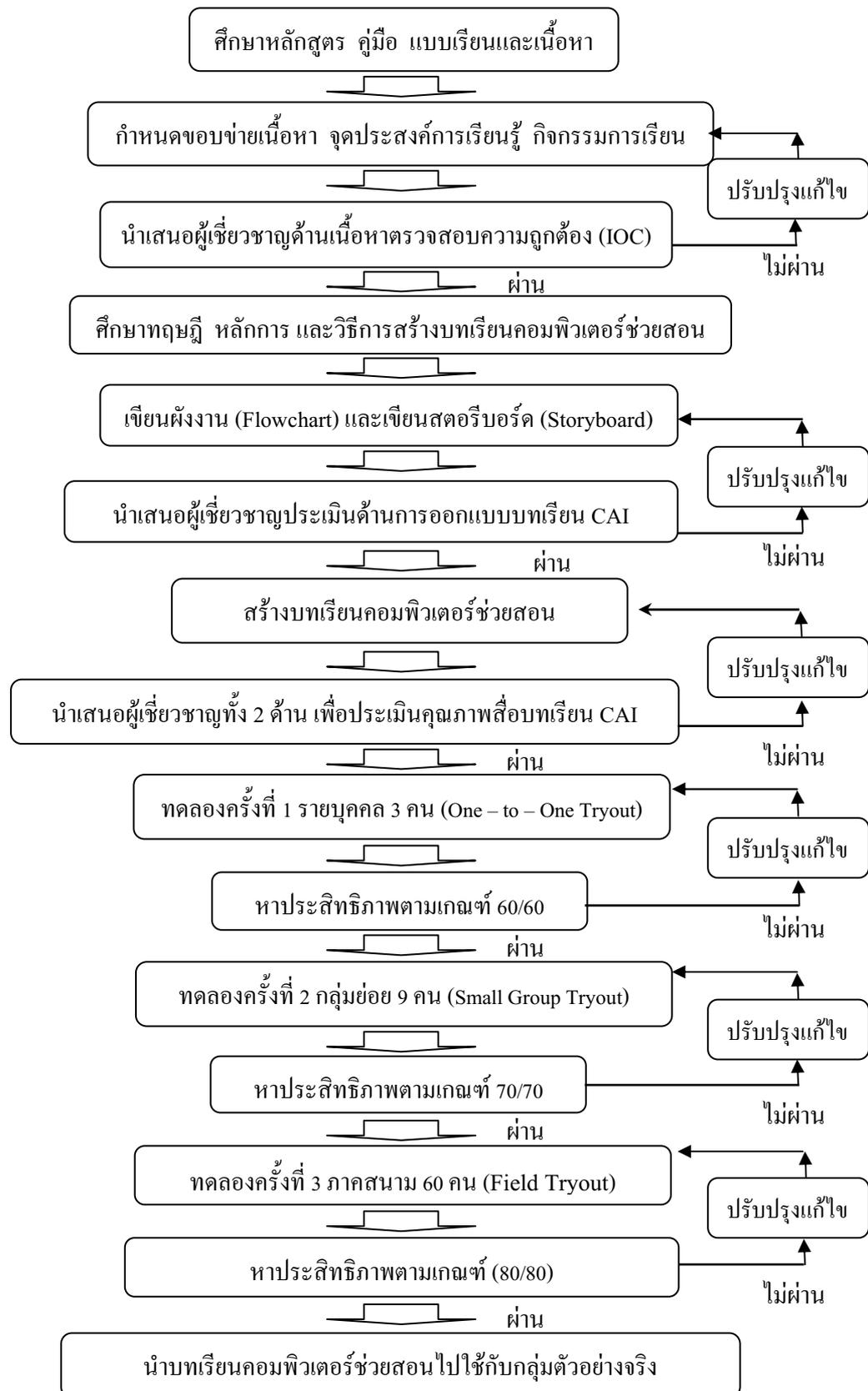
ตารางที่ 16 สรุปผลการวิเคราะห์เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามเกณฑ์ 80/80 ของการทดลองภาคสนาม (Field Tryout) จำนวน 60 คน

E ₁ (ประสิทธิภาพระหว่างเรียน)	E ₂ (ประสิทธิภาพหลังเรียน)	เกณฑ์การประเมิน
80.17	82.83	80/80

จากตารางที่ 15 – 16 สามารถสรุปได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 ที่ผ่านการทดลองหาประสิทธิภาพ พบว่า ร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบระหว่างเรียนมีค่าเท่ากับ 80.17 และร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบหลังเรียนมีค่าเท่ากับ 82.83 แสดงว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 มีค่าเท่ากับ 80.17 /82.83 เมื่อเทียบกับเกณฑ์ 80/80 แสดงว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ตามลำดับ

ตารางที่ 17 ปัญหาและอุปสรรคในการทดลองหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของการทดลองภาคสนาม (Field Tryout) จำนวน 60 คน

ปัญหา	แนวทางการแก้ไขปัญหา
เครื่องคอมพิวเตอร์ไม่มีช่องอ่านแผ่นซีดีรอม ทำให้ไม่สามารถอ่านแผ่นบทเรียน CAI ได้	กระจายข้อมูลโดยการ Sharing ไฟล์บทเรียนจากเครื่องแม่ข่ายไปยังลูกข่าย แล้วทำการ Copy



แผนภูมิที่ 5 แสดงขั้นตอนการสร้างและหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

7.3 การสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน

ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน ซึ่งมีลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

7.3.1 ศึกษาและวิเคราะห์เนื้อหาวิชาพระพุทธศาสนา เรื่อง อริยสัจ 4 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 และกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เพื่อทำความเข้าใจเกี่ยวกับขอบข่ายเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้เชิงพฤติกรรม

7.3.2 ศึกษาวิธีการสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและระเบียบการวัดผลประเมินผลจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

7.3.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ให้ครอบคลุมเนื้อหา และจุดประสงค์การเรียนรู้ ซึ่งผู้วิจัยใช้แบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก เป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน จำนวน 100 ข้อ จำแนกออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เรื่อง ทุกข์	จำนวน 20 ข้อ
ตอนที่ 2 เรื่อง สมุทัย	จำนวน 30 ข้อ
ตอนที่ 3 เรื่อง นิโรธ	จำนวน 20 ข้อ
ตอนที่ 4 เรื่อง มรรค	จำนวน 30 ข้อ

7.3.4 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสอดคล้องของเนื้อหา IOC (Index of Item Objective Congruence) จากผลการประเมินความสอดคล้องของแบบทดสอบ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ $(\bar{X}) = 0.87$ จากนั้นนำแบบทดสอบไปปรับปรุงแก้ไข ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาวิชาพระพุทธศาสนา (รายละเอียดแสดงในภาคผนวก ง ตารางที่ 29)

7.3.5 นำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งเป็นนักเรียนจากโรงเรียนอ้อมน้อยโสภณชนูปถัมภ์ อำเภอกะทู้มแบน จังหวัดสมุทรสาคร ที่เคยเรียนวิชาพระพุทธศาสนา เรื่อง อริยสัจ 4 มาแล้ว จำนวน 60 คน จากนั้นนำผลคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (P) มีค่าตั้งแต่ .20 – .80 และค่าอำนาจจำแนก (r) มีค่าตั้งแต่ .20 ขึ้นไป คัดข้อสอบที่ผ่านการวิเคราะห์หาค่า P และ r ให้เหลือเพียง 50 ข้อ โดยจำแนกออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เรื่อง ทุกข์	จำนวน 10 ข้อ
ตอนที่ 2 เรื่อง สมุทัย	จำนวน 15 ข้อ
ตอนที่ 3 เรื่อง นิโรธ	จำนวน 10 ข้อ
ตอนที่ 4 เรื่อง มรรค	จำนวน 15 ข้อ

จากนั้นนำแบบทดสอบแต่ละตอนมาวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรของ Kuder – Richardson หรือ KR – 20 ซึ่งสามารถสรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลได้ดังนี้ (รายละเอียดแสดงในภาคผนวก ง ตารางที่ 32 – 35)

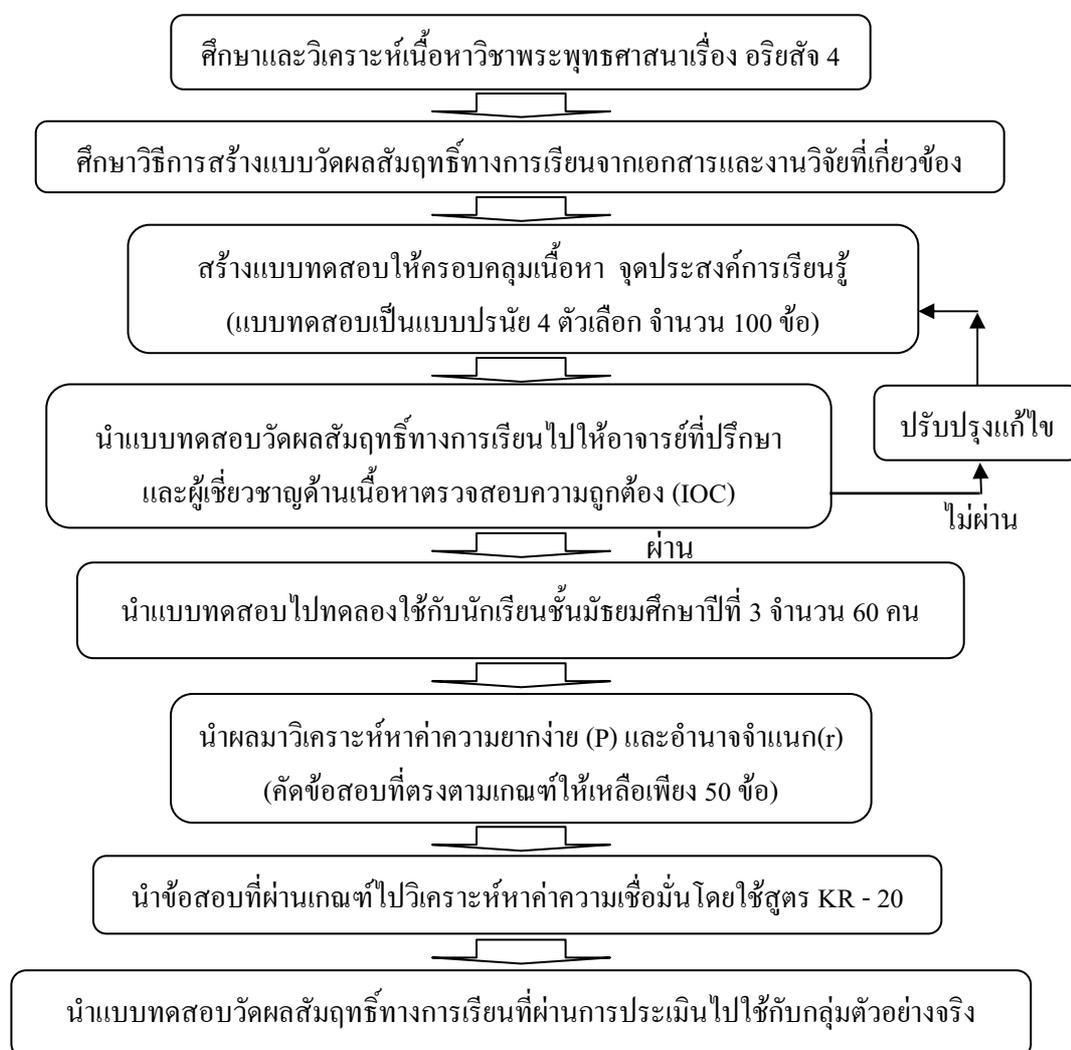
ตอนที่ 1 แบบทดสอบ เรื่อง ทุกข์ มีค่าความเชื่อมั่น = 0.85

ตอนที่ 2 แบบทดสอบ เรื่อง สมุทัย มีค่าความเชื่อมั่น = 0.87

ตอนที่ 3 แบบทดสอบ เรื่อง นิโรธ มีค่าความเชื่อมั่น = 0.86

ตอนที่ 4 แบบทดสอบ เรื่อง มรรค มีค่าความเชื่อมั่น = 0.89

7.3.6 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริง แล้วนำมาวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำเสนอในงานวิจัยเป็นลำดับต่อไป



แผนภูมิที่ 6 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

7.4 การสร้างแบบวัดความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนการสร้างแบบวัดความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

7.4.1 วิเคราะห์วัตถุประสงค์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

7.4.2 ศึกษาการสร้างแบบวัดความพึงพอใจจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

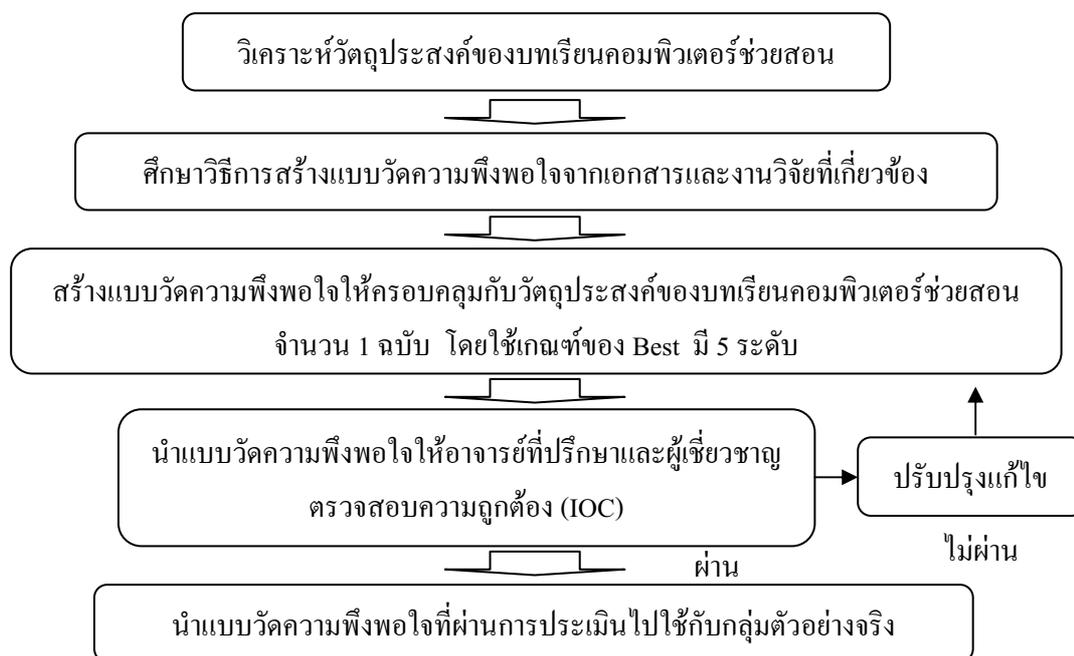
7.4.3 สร้างแบบวัดความพึงพอใจให้ครอบคลุมกับวัตถุประสงค์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จำนวน 1 ฉบับ โดยใช้เกณฑ์การวัดของ Best มี 5 ระดับ (ดังรายละเอียดแสดงในตารางที่ 18)

7.4.4 นำแบบวัดความพึงพอใจไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสอดคล้องของเนื้อหาและความถูกต้อง (IOC) ซึ่งจากผลการประเมินความสอดคล้องของแบบวัดความพึงพอใจ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ $(\bar{X}) = 0.87$ จากนั้นนำไปปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ (รายละเอียดแสดงในภาคผนวก ง ตารางที่ 30 – 31)

7.4.5 นำแบบวัดความพึงพอใจไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริง นำผลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้เกณฑ์ของเบสท์ (Best 1986, อ้างถึงในระพี โกมล นุสิต 2547:77) เพื่อหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) ดังรายละเอียดแสดงในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 18 แสดงเกณฑ์การประเมินแบบวัดความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	เกณฑ์การประเมิน
4.50 – 5.00	มากที่สุด
3.50 – 4.49	มาก
2.50 – 3.49	ปานกลาง
1.50 – 2.49	น้อย
1.00 – 1.49	น้อยที่สุด



แผนภูมิที่ 7 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบวัดความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

8. การดำเนินการและเก็บรวบรวมข้อมูล

8.1 การดำเนินการ

8.1.1 ผู้วิจัยขอหนังสือราชการจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากรถึงผู้อำนวยการโรงเรียนวัดนางสาว (ถาวรราษฎร์บำรุง) โรงเรียนกระทุ่มแบน “วิเศษสมุทคุณ” และโรงเรียนสมุทรสาครบูรณะ เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการทดลองเครื่องมือวิจัย

8.1.2 ผู้วิจัยขอหนังสือราชการจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากรถึงผู้อำนวยการโรงเรียนอ้อมน้อยโสภณชนูปถัมภ์ เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

8.1.3 ผู้วิจัยประสานงานกับครูผู้สอนวิชาพระพุทธศาสนา เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล

8.1.4 ผู้วิจัยประสานงานกับหัวหน้าศูนย์คอมพิวเตอร์ เพื่อขอใช้ห้องคอมพิวเตอร์ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

8.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล

8.2.1 ผู้วิจัยให้นักเรียนทำการทดสอบก่อนเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 50 ข้อ ที่ผ่านการวิเคราะห์ตรวจสอบคุณภาพของข้อสอบแล้ว

8.2.2 ผู้วิจัยให้นักเรียนเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 โดยจำแนกเนื้อหาออกเป็น 4 ตอน คือ ทุกข์ สมุทัย นิโรธ และมรรค แล้วให้นักเรียนทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนในแต่ละตอน

8.2.3 ผู้วิจัยให้นักเรียนทำการทดสอบหลังเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งเป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 50 ข้อ ที่ผ่านการวิเคราะห์ตรวจสอบคุณภาพของข้อสอบแล้ว

8.2.4 ผู้วิจัยให้นักเรียนตอบแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง อริยสัจ 4

8.2.5 นำผลที่ได้ไปวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อนำเสนอในงานวิจัยเป็นลำดับต่อไป

9. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน ผู้วิจัยใช้สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

9.1 การวิเคราะห์เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตรในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้ (เสาวนีย์ สิกขาบัณฑิต 2528 : 295)

$$\text{สูตร } E_1 = \frac{\sum X}{\frac{n}{A} \times 100}$$

$$\text{สูตร } E_2 = \frac{\sum F}{\frac{n}{B} \times 100}$$

เมื่อ E_1 = ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ระหว่างเรียน

E_2 = ประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้หลังเรียน

A = คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดทั้งหมด

B = คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน

$\sum X$ = คะแนนรวมของแบบฝึกหัดทั้งหมด

$\sum F$ = คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน

n = จำนวนนักเรียน

9.2 การวิเคราะห์เพื่อหาค่าสถิติพื้นฐาน โดยใช้สูตรในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

9.2.1 ค่าร้อยละ (นิภา เมธาวีชัย 2542 : 128)

$$\begin{aligned} \text{สูตร } P &= \frac{\sum Xx100}{n} \\ P &= \text{ค่าร้อยละ} \\ \sum X &= \text{ผลรวมของคะแนน} \\ n &= \text{จำนวนข้อสอบทั้งหมด} \end{aligned}$$

9.2.2 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (นิภา เมธาวีชัย 2542 : 62)

$$\begin{aligned} \text{สูตร } \bar{X} &= \frac{\sum X}{n} \\ \bar{X} &= \text{ค่าเฉลี่ยเลขคณิต} \\ \sum X &= \text{ผลรวมของคะแนน} \\ n &= \text{จำนวนนักเรียน} \end{aligned}$$

9.2.3 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (พวงรัตน์ ทวีรัตน์ 2543 : 143)

$$\begin{aligned} \text{สูตร } S.D. &= \sqrt{\frac{n\sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}} \\ S.D. &= \text{ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน} \\ \sum X &= \text{ผลรวมของคะแนน} \\ \sum X^2 &= \text{ผลรวมของคะแนนยกกำลังสอง} \\ n &= \text{จำนวนนักเรียน} \end{aligned}$$

9.3 การวิเคราะห์เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน ซึ่งสามารถจำแนกออกเป็นดังนี้

9.3.1 การวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC (Index of Item Objective Congruence) โดยใช้สูตรในการวิเคราะห์ดังนี้ (ธีรศักดิ์ อุ๋นอารมณ์เลิศ 2549 : 65)

$$\begin{aligned} \text{สูตร } IOC &= \frac{\sum R}{N} \\ IOC &= \text{ค่าดัชนีความสอดคล้อง} \\ \sum R &= \text{ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ} \\ N &= \text{จำนวนผู้เชี่ยวชาญ} \end{aligned}$$

โดยที่ +1	=	แน่ใจว่าสอดคล้อง/สอดคล้อง
0	=	ไม่แน่ใจว่าสอดคล้อง/ไม่แน่ใจ
-1	=	แน่ใจว่าไม่สอดคล้อง/ไม่สอดคล้อง

9.3.2 การวิเคราะห์เพื่อหาความยากง่าย (Level of Difficulty: P) ของแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน โดยใช้สูตรในการวิเคราะห์ดังนี้ (ธีรศักดิ์ อุ๋นอารมณเลิศ 2549 : 53)

สูตร P	=	$\frac{P_H + P_L}{2}$
P	=	ความยากง่ายของข้อสอบ
P_H	=	สัดส่วนของผู้ที่ตอบถูกในกลุ่มสูงของแต่ละข้อ
P_L	=	สัดส่วนของผู้ที่ตอบถูกในกลุ่มต่ำของแต่ละข้อ

9.3.3 การวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination index: r) โดยใช้สูตร ในการวิเคราะห์ดังนี้ (ธีรศักดิ์ อุ๋นอารมณเลิศ 2549 : 54)

สูตร r	=	$P_H - P_L$
r	=	ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ
P_H	=	สัดส่วนของผู้ที่ตอบถูกในกลุ่มสูงของแต่ละข้อ
P_L	=	สัดส่วนของผู้ที่ตอบถูกในกลุ่มต่ำของแต่ละข้อ

9.3.4 การวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ซึ่งใช้สูตร KR - 20 ของ Kuder – Richardson โดยใช้สูตรในการวิเคราะห์ดังนี้ (ธีรศักดิ์ อุ๋นอารมณเลิศ 2549 : 75)

สูตร KR_{20}	=	$\frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{S^2} \right]$
KR_{20}	=	ค่าดัชนีความเชื่อมั่นของข้อสอบทั้งฉบับ
K	=	จำนวนของแบบทดสอบทั้งฉบับ
P	=	อัตราส่วนของนักเรียนที่ตอบถูกในข้อนั้น
q	=	อัตราส่วนของนักเรียนที่ตอบผิดในข้อนั้น (1 - p)
S^2	=	ค่าความแปรปรวนของคะแนนทั้งหมด

9.4 การวิเคราะห์ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน ซึ่งใช้ t - test แบบ Dependent โดยใช้สูตรในการวิเคราะห์ดังนี้ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์ 2543 : 165)

$$\text{สูตร } t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}$$

$$\text{เมื่อ } df = n - 1$$

$$D = \text{ความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน}$$

$$n = \text{จำนวนนักเรียน}$$

9.5 การวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม โดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (ONE WAY ANOVA) หรือ (F - test) โดยใช้สูตรในการวิเคราะห์ดังนี้ (บุญเรียง ขจรศิลป์ 2542 : 139)

$$\text{สูตร } F = \frac{MS_b}{MS_w}$$

$$F = \text{อัตราส่วนของความแปรปรวน}$$

$$MS_b = \text{ค่าความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม}$$

$$MS_w = \text{ค่าความแปรปรวนภายในกลุ่ม}$$

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลของการวิจัยไว้ 4 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน โดยการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน โดยการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ตอนที่ 4 การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ตอนที่ 1 การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าประสิทธิภาพของบทเรียน (E_1/E_2) ดังรายละเอียดแสดงในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 19 แสดงผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 จำนวน 75 คน

จำนวนนักเรียน	คะแนนระหว่างเรียน				รวมคะแนน	ร้อยละ (%)	คะแนนหลังเรียน	ร้อยละ (%)
	ตอนที่ 1 (10)	ตอนที่ 2 (15)	ตอนที่ 3 (10)	ตอนที่ 4 (15)				
75	8.46	12.56	7.78	11.56	40.36	80.72	41.09	82.19
$E_1 = 80.72$							$E_2 = 82.19$	

ตารางที่ 20 สรุปผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 จำนวน 75 คน

E_1 (ประสิทธิภาพระหว่างเรียน)	E_2 (ประสิทธิภาพหลังเรียน)	เกณฑ์การประเมิน
80.72	82.19	80/80

จากตารางที่ 19 – 20 สามารถสรุปได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 ที่ผ่านการทดลองหาประสิทธิภาพ พบว่านักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 75 คน ทำแบบทดสอบระหว่างเรียนได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 40.36 จากคะแนนเต็ม 50 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 80.72 และทำแบบทดสอบหลังเรียนได้คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 41.09 จากคะแนนเต็ม 50 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 82.19 แสดงว่าประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.72 /82.19 ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 (รายละเอียดแสดงในภาคผนวก ง ตารางที่ 37)

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน โดยการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน โดยการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคม

ศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และทดสอบค่าที (t – test แบบ Dependent) รายละเอียดแสดงในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 21 แสดงผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน โดยการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง อริยสัจ 4

ระดับความสามารถทางการเรียน	n	(\bar{X})	S.D.	t
นักเรียนกลุ่มสูง (High)				
คะแนนก่อนเรียน (T ₁)	25	36.28	3.714	13.95*
คะแนนหลังเรียน (T ₂)	25	46.76	1.877	
นักเรียนกลุ่มปานกลาง (Medium)				
คะแนนก่อนเรียน (T ₁)	25	29.32	4.470	13.26*
คะแนนหลังเรียน (T ₂)	25	41.00	1.732	
นักเรียนกลุ่มต่ำ (Low)				
คะแนนก่อนเรียน (T ₁)	25	22.60	6.325	9.83*
คะแนนหลังเรียน (T ₂)	25	35.52	1.896	

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 21 ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน โดยการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง อริยสัจ 4 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอ้อมน้อยโสภณชนูปถัมภ์ พบว่า

นักเรียนกลุ่มสูง (High) มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน (\bar{X}) = 36.28 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) = 3.714 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน (\bar{X}) = 46.76 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) = 1.877 และค่าที (t) = 13.95* (รายละเอียดแสดงในภาคผนวก ง ตารางที่ 38 – 39)

นักเรียนกลุ่มปานกลาง (Medium) มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน (\bar{X}) = 29.32 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) = 4.470 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน (\bar{X}) = 41.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) = 1.732 และค่าที (t) = 13.26* (รายละเอียดแสดงในภาคผนวก ง ตารางที่ 40 – 41)

และนักเรียนกลุ่มต่ำ (Low) มีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน (\bar{X}) = 22.60 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) = 6.325 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน (\bar{X}) = 35.52 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) = 1.869 และค่าที (t) = 9.83* (รายละเอียดแสดงในภาคผนวก ง ตารางที่ 42 – 43)

เมื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน โดยการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอ้อมน้อย โสภณชนูปถัมภ์ พบว่า คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนทั้ง 3 กลุ่ม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่ม ของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน โดยการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่ม ของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน โดยการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการทดสอบค่าความแปรปรวนทางเดียว (ONE WAY ANOVA หรือ F – test) รายละเอียดแสดงในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 22 แสดงผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน โดยการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง อริยสัจ 4 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม	2	.776	.388	127.795*
ภายในกลุ่ม	72	.219	.003	
รวม	74	.995		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 22 ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน โดยการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง อริยสัจ 4 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (รายละเอียดแสดงในภาคผนวก ง ตารางที่ 44) เพื่อให้เห็นรายละเอียดที่ชัดเจนขึ้น จึงได้ทำการเปรียบเทียบค่าความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ด้วยวิธีของเชฟเฟ้ (Scheffe^๓) รายละเอียดแสดงในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 23 แสดงผลการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน โดยการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง อริยสัจ 4 ด้วยวิธีของเชฟเฟ (Scheffe^๑)

ระดับความสามารถทางการเรียน	กลุ่มสูง ($\bar{X} = .8304$)	กลุ่มปานกลาง ($\bar{X} = .7032$)	กลุ่มต่ำ ($\bar{X} = .5812$)
กลุ่มสูง ($\bar{X} = .8304$)	-		
กลุ่มปานกลาง ($\bar{X} = .7032$)	-.1272*	-	
กลุ่มต่ำ ($\bar{X} = .5812$)	.1220*	-.2492*	-

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 23 ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่ม ด้วยวิธีของเชฟเฟ (Scheffe^๑) ของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน โดยการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง อริยสัจ 4 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า นักเรียนกลุ่มสูง นักเรียนกลุ่มปานกลาง และนักเรียนกลุ่มต่ำ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (รายละเอียดแสดงในภาคผนวก ง ตารางที่ 44)

ตอนที่ 4 การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) รายละเอียดแสดงในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 24 แสดงผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง อริยสัจ 4 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 75 คน

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	แปลผล
1. ด้านการนำเข้าสู่บทเรียน			
1.1 การนำเข้าสู่บทเรียนมีความน่าสนใจ	4.63	0.51	มากที่สุด
1.2 บทเรียนมีการออกแบบให้ใช้งานง่าย เมนูไม่สับสน	4.68	0.52	มากที่สุด
1.3 บทเรียนมีการแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้ผู้เรียนทราบ	4.53	0.60	มากที่สุด

ตารางที่ 24 (ต่อ)

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	แปลผล
2. ด้านเนื้อหา			
2.1 เนื้อหา มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.63	0.59	มากที่สุด
2.2 บทเรียนมีคำอธิบายเนื้อหาที่ชัดเจนเหมาะสม	4.72	0.45	มากที่สุด
2.3 เนื้อหาของบทเรียนมีความยากง่ายเหมาะสม	4.56	0.58	มากที่สุด
2.4 ปริมาณของเนื้อหาในแต่ละบทเรียนมีความเหมาะสม	4.65	0.51	มากที่สุด
2.5 การจัดลำดับเนื้อหาในแต่ละบทเรียนมีความเหมาะสม	4.65	0.53	มากที่สุด
2.6 เนื้อหาในแต่ละบทเรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้	4.63	0.51	มากที่สุด
2.7 แบบฝึกหัดในแต่ละบทเรียนมีจำนวนข้อที่เหมาะสม	4.49	0.58	มาก
3. ด้านการออกแบบบทเรียน			
3.1 การออกแบบหน้าจომีความสวยงามและน่าสนใจ	4.65	0.51	มากที่สุด
3.2 บทเรียนมีเทคนิคการนำเสนอมีความน่าสนใจ	4.61	0.52	มากที่สุด
3.3 รูปภาพมีความสวยงามและเหมาะสมกับเนื้อหา	4.59	0.57	มากที่สุด
3.4 ตัวอักษรอ่านง่าย ชัดเจน และมีสีที่สวยงาม	4.61	0.59	มากที่สุด
3.5 รูปแบบตัวอักษร (Fonts) ที่ใช้มีความเหมาะสม	4.63	0.56	มากที่สุด
3.6 เสียงดนตรีประกอบและเสียงบรรยายมีความเหมาะสม	4.25	0.77	มาก
3.7 คุณภาพการใช้เสียงดนตรีประกอบและเสียงบรรยายมีความชัดเจน น่าสนใจ และชวนฟัง	4.31	0.85	มาก
3.8 เวลาในการนำเสนอบทเรียนมีความเหมาะสม	4.44	0.70	มาก
3.9 นักเรียนสามารถโต้ตอบกับบทเรียนได้ตลอดเวลา	4.35	0.65	มาก
3.10 นักเรียนสามารถเลือกเรียนในแต่ละบทเรียนได้ตามความต้องการ	4.60	0.52	มากที่สุด
3.11 บทเรียนมีกิจกรรมโต้ตอบหลากหลายรูปแบบ	4.55	0.58	มากที่สุด
3.12 นักเรียนทราบผลการเรียนได้ในทันทีทันใด	4.67	0.58	มากที่สุด
3.13 นักเรียนสามารถเลือกและจบแต่ละบทเรียนได้ตามความต้องการ	4.60	0.57	มากที่สุด
4. ความพึงพอใจในการเรียน			
4.1 บทเรียนสามารถนำเสนอเนื้อหาวิชาพระพุทธศาสนา มีความเข้าใจง่ายและน่าสนใจ	4.67	0.55	มากที่สุด
4.2 บทเรียนทำให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในหลักธรรมคำสอนทางพระพุทธศาสนามากขึ้น	4.72	0.51	มากที่สุด

ตารางที่ 24 (ต่อ)

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	แปลผล
4.3 นักเรียนสามารถนำหลักธรรมคำสอนในทางพระพุทธศาสนาไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้	4.68	0.52	มากที่สุด
4.4 บรรยากาศในการเรียนการสอนมีความน่าสนใจ	4.44	0.64	มาก
4.5 บทเรียนช่วยเปลี่ยนบรรยากาศในการเรียนการสอน	4.45	0.60	มาก
4.6 บทเรียนทำให้นักเรียนได้ทบทวนเนื้อหาในแต่ละบทเรียนได้อย่างสะดวกและง่ายขึ้น	4.65	0.48	มากที่สุด
4.7 นักเรียนมีความพึงพอใจในการเรียนการสอนวิชาพระพุทธศาสนา	4.57	0.55	มากที่สุด
4.8 นักเรียนมีความพอใจในผลคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียน	4.45	0.74	มาก
4.9 บทเรียนทำให้ผลการเรียนวิชาพระพุทธศาสนาของนักเรียนดีขึ้น	4.63	0.56	มากที่สุด
4.10 นักเรียนรู้สึกพอใจที่ได้เรียนวิชาพระพุทธศาสนาด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	4.68	0.57	มากที่สุด

ตารางที่ 25 สรุปผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 75 คน

รายการประเมิน	(\bar{X})	S.D.	แปลผล
1. ด้านการนำเข้าสู่บทเรียน	4.6133	0.5461	มากที่สุด
2. ด้านเนื้อหา	4.5960	0.5645	มากที่สุด
3. ด้านการออกแบบบทเรียน	4.5272	0.6130	มากที่สุด
4. ด้านความพึงพอใจในการเรียน	4.5947	0.5734	มากที่สุด
รวม	4.5828	0.5742	มากที่สุด

จากตารางที่ 24 – 25 สามารถสรุปผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 75 คน พบว่า ด้านการนำเข้าสู่บทเรียน ด้านเนื้อหา ด้านการออกแบบบทเรียน และด้านความพึงพอใจในการเรียน อยู่ในระดับมากที่สุด (\bar{X} = 4.6133, \bar{X} = 4.5960, \bar{X} = 4.5272, \bar{X} = 4.5947 ตามลำดับ)

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi experimental research) จากผลการวิจัยสามารถนำมาสรุปผลและอภิปรายผลได้ดังต่อไปนี้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน โดยการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4
3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่ม ของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน โดยการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4
4. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

ประชากรเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอ้อมน้อยโสภณชนูปถัมภ์ อำเภอกะทู้มูบแบน จังหวัดสมุทรสาคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรสาคร ปีการศึกษา 2551 จำนวน 8 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 368 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอ้อมน้อยโสภณ-ชนูปถัมภ์ อำเภอกะทู้มูบแบน จังหวัดสมุทรสาคร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรสาคร

ได้มาด้วยการสุ่มกลุ่มตัวอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยการจับฉลากจำนวน 2 ห้อง แล้วจำแนกกลุ่มผู้เรียนตามระดับความสามารถทางการเรียน ในรายวิชาพระพุทธศาสนาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 ออกเป็น 3 กลุ่ม จำนวน 75 คน ดังนี้

1. นักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนกลุ่มสูง จำนวน 25 คน
2. นักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนกลุ่มปานกลาง จำนวน 25 คน
3. นักเรียนที่มีระดับความสามารถทางการเรียนกลุ่มต่ำ จำนวน 25 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. แบบประเมินสำหรับผู้เชี่ยวชาญเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบ่งออกเป็น 2 ฉบับ คือ แบบประเมินการออกแบบและการนำเสนอบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และแบบประเมินคุณภาพสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
2. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 1 ฉบับ เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 50 ข้อ ที่ผ่านการวิเคราะห์หาคุณภาพของข้อสอบแล้ว
4. แบบวัดความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 1 ฉบับ

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่างจริงในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 ระหว่างวันที่ 23 – 25 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2552 โดยผู้วิจัยใช้เวลาในการทดลองเป็นเวลา 3 วัน วันละ 1 กลุ่ม ตั้งแต่เวลา 14.20 – 16.20 น. ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนการดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1. ผู้วิจัยชี้แจงให้นักเรียนทั้ง 3 กลุ่ม ได้ทราบถึงขั้นตอนวิธีการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง อริยสัจ 4 ซึ่งผู้วิจัยกำหนดให้นักเรียนเรียนด้วยตัวเอง 1 คน ต่อ 1 เครื่อง
2. ผู้วิจัยให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pretest) เพื่อวัดถึงพื้นฐานความรู้ของผู้เรียนที่มีต่อ เรื่อง อริยสัจ 4 แบบทดสอบที่ใช้เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 50 ข้อ โดยใช้เวลาในการทำแบบทดสอบประมาณ 25 นาที

3. ผู้วิจัยให้นักเรียนเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง อริยสัจ 4 โดยแบ่งเนื้อหาออกเป็น 4 ตอน คือ ทุกข์ สมุทัย นิโรธ และมรรค หลังจากที่ผู้เรียนเรียนเนื้อหาในแต่ละตอนเสร็จเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยก็ให้นักเรียนทำแบบทดสอบระหว่างเรียนในแต่ละตอนจบครบ โดยใช้เวลาในการเรียนและทำแบบฝึกหัดประมาณ 50 นาที

4. เมื่อผู้เรียนเรียนจบและทำแบบทดสอบระหว่างเรียนในแต่ละเนื้อหาของบทเรียนแล้ว ผู้วิจัยให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน (Posttest) เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 50 ข้อ โดยใช้เวลาในการทำแบบทดสอบประมาณ 25 นาที

5. หลังจากนั้น ผู้วิจัยให้นักเรียนตอบแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง อริยสัจ 4

สรุปผลการวิจัย

การวิจัย เรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.72/82.19 ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80 และผลการประเมินคุณภาพต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 6 ท่าน มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) = 4.0798 อยู่ในระดับมาก

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน โดยการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน โดยการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง อริยสัจ 4 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง อริยสัจ 4 มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) = 4.5828 อยู่ในระดับมากที่สุด

อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ มีข้อค้นพบสามารถนำมาอภิปรายผลในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

1. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

จากผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 6 ท่าน พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง อริยสัจ 4 มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) = 4.0798 อยู่ในระดับมาก จากผลการประเมินดังกล่าวสามารถ อภิปรายผลได้ว่า การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้มีคุณภาพและมีประสิทธิภาพ ด้านการนำเข้าสู่บทเรียน ควรมีการนำเสนอภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียงดนตรีประกอบ ควรมี การทักทายด้วยข้อความหรือวิดีโอทัศน์ก่อนเข้าสู่บทเรียน เพื่อให้บทเรียนที่พัฒนาขึ้นมีความน่าสนใจ ด้านเนื้อหาวิชาพระพุทธศาสนา เรื่อง อริยสัจ 4 ควรเป็นรูปธรรม สอดคล้องกับผลการวิจัยของ พจนานิจิตต์ผ่อง (2545 : 58 – 59), สุจริ คำรงค์ศักดิ์ (2546 : 42 – 43), รพี โกมลนุสิต (2547 : 109) ได้กล่าวถึงการนำเสนอเนื้อหาวิชาพระพุทธศาสนาว่า ควรนำเสนอเนื้อหาเป็นรูปธรรม สื่อ ความหมายได้ชัดเจน เนื้อเรื่องไม่ยาวจนเกินไป การลำดับเนื้อหาควรลำดับเนื้อหาจากง่ายไปหายาก ควรแบ่งเนื้อหาออกเป็นตอน ๆ และเนื้อหาที่นำเสนอในบทเรียนไม่ยากจนเกินไป เพราะอาจจะทำ ให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่ายได้ง่าย สอดคล้องกับผลการวิจัยของชาติรี ต่างสมปอง (2547 : 148) ได้กล่าวถึงการนำเสนอเนื้อหาว่า ควรมีการนำเสนอรูปภาพที่หลากหลาย มีการสอดแทรกภาพและ เสียงในเนื้อหาของบทเรียน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการผ่อนคลายในการเรียน ด้านการใช้ภาษา ควรใช้ ภาษาที่อ่านแล้วเข้าใจง่าย สามารถสื่อความหมายได้อย่างชัดเจน ด้านกราฟิกและการออกแบบ ควรมีการยกตัวอย่างประกอบ เช่น รูปภาพ ภาพการ์ตูน ภาพเคลื่อนไหว และภาพวิดีโอทัศน์ หรือภาพ วิดีโอสั้นๆ ประกอบในบทเรียน สอดคล้องกับผลการวิจัยของปราณีย์ เอกมอญ (2548 : 87) ได้กล่าว ไว้ว่า การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้มีความน่าสนใจ ควรมีการนำเสนอรูปภาพ ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว ภาพการ์ตูน และวิดีโอทัศน์ในบทเรียน เพื่อให้บทเรียนมีความน่าสนใจ มากขึ้น ด้านเทคนิคการนำเสนอ ควรมีปุ่มควบคุมเสียงดนตรีและเสียงบรรยาย เพื่อให้ผู้เรียน สามารถควบคุมเสียงดนตรีและเสียงบรรยายได้ตามต้องการ ด้านการวัดผลประเมินผลควรสามารถ วัดความรู้ ความจำ ความเข้าใจ การคิดวิเคราะห์ และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ชีวิตประจำวันได้ บทเรียนที่พัฒนาขึ้นควรให้อิสระในการตอบคำถามในแต่ละข้อ เพราะข้อสอบในแต่ละข้อมีความ ยากง่ายไม่เท่ากัน และหลังจากที่ผู้เรียนได้ทำแบบทดสอบเสร็จแล้ว ควรมีการสรุปผลการสอบให้ ผู้เรียนได้ทราบ เพื่อเป็นการเสริมแรงให้แก่ผู้เรียน อันส่งผลต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน สามารถ กระตุ้นและดึงดูดความสนใจของนักเรียนได้เป็นอย่างดี และด้านองค์ประกอบทั่วไป ควรสร้าง ทางเลือกให้ผู้ใ้ใช้ได้เลือกใช้โปรแกรม เช่น สามารถติดตั้งโปรแกรมลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ เพราะ การเรียนการสอนจากแผ่นซีดีรอมอาจจะทำให้เกิดความชำรุดและเสียหายได้

2. การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง อริยสัจ 4 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอ้อมน้อยโสภณชนูปถัมภ์ อำเภอกะทู้มูแบน จังหวัดสมุทรสาคร มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.72/82.19 เมื่อเทียบกับเกณฑ์ 80/80 ปรากฏว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ การที่ผลเป็นเช่นนี้อันเนื่องมาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง อริยสัจ 4 ได้ดำเนินการพัฒนาอย่างเป็นระบบตามลำดับขั้นตอน ตลอดจนมีการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญตลอดทุกขั้นตอน จนทำให้บทเรียนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่เหมาะสม อีกทั้งบทเรียนที่พัฒนาขึ้นช่วยให้นักเรียนเข้าใจในเนื้อหาเรื่อง อริยสัจ 4 มากยิ่งขึ้น บทเรียนสามารถอธิบายเนื้อหาวิชาพระพุทธศาสนาจากสิ่งที่เป็นนามธรรมให้เห็นเป็นรูปธรรม โดยบทเรียนได้มีการออกแบบภาพหน้าจอที่มีสีสันสวยงาม มีการนำเอาภาพธรรมชาติมาใช้ประกอบในหน้าจอบทเรียน สอดคล้องกับหลักธรรมคำสอนของพระพุทธเจ้าที่ว่า “ธรรมะ คือ ธรรมชาติ” เพื่อทำให้นักเรียนรู้สึกผ่อนคลายในการเรียนการสอน ส่วนเนื้อหาที่มีการนำเสนอข้อความ ภาพนิ่ง ภาพการ์ตูนธรรมชาติ ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว วิดิทัศน์ และเสียงบรรยาย บทเรียนมีการนำเสนอเนื้อหาอย่างเป็นลำดับขั้นตอน คือ ลำดับเนื้อหาจากง่ายไปหายาก นอกจากนั้นนักเรียนสามารถเลือกเรียนในเนื้อหาต่าง ๆ ที่ตัวเองสนใจ สามารถเรียนรู้และทบทวนเนื้อหาในบทเรียนซ้ำๆ ได้ และบทเรียนมีการให้ผลย้อนกลับ (Feedback) ในทันทีทันใด นักเรียนสามารถทราบผลการเรียนได้ในทันที บทเรียนทำให้เด็กนักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กับเครื่องคอมพิวเตอร์ จนทำให้นักเรียนรู้สึกสนุกสนานเพลิดเพลิน ไม่รู้สึกเบื่อหน่ายต่อการเรียน จึงเป็นจุดสนใจและสามารถสร้างความสนใจแก่ผู้เรียนได้เป็นอย่างดี สอดคล้องกับทฤษฎีของ โรเบิร์ต กาย (Gagne 1988, อ้างถึงในรัชฎาพร เกตุอุทอง 2550 : 40 – 48) ได้กล่าวไว้ว่า การสร้างความสนใจให้เกิดขึ้นกับผู้เรียน การนำเสนอบทเรียนหรือบทนำเรื่อง (title) ควรออกแบบให้ดึงดูดและสร้างความสนใจแก่ผู้เรียน เช่น มีการนำเสนอข้อความ รูปภาพ ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว ภาพยนตร์ ตลอดจนแสงสี และเสียงที่ใช้ประกอบในบทเรียนต้องมีความหลากหลาย โดยสิ่งเร้าที่นำมาใช้ในบทเรียนจะต้องมีความเกี่ยวข้องกับเนื้อหาในบทเรียนและต้องมีความน่าสนใจ อันจะส่งผลต่อความสนใจของผู้เรียน และเป็นการเตรียมผู้เรียนให้พร้อมที่จะศึกษาเนื้อหาไปในตัว การใช้เทคนิคการนำเสนอ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว วิดิทัศน์ และภาพกราฟิกต่าง ๆ นั้นควรคำนึงถึงความเหมาะสมกับวัยของผู้เรียนด้วย และนอกจากนั้นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง อริยสัจ 4 ยังสามารถสนองตอบต่ออัตราความซ้ำเร็วในการเรียนรู้ของผู้เรียนในแต่ละบุคคลได้เป็นอย่างดี เพราะนักเรียนแต่ละคนนั้นมีระดับสติปัญญาที่แตกต่างกันออกไป ขึ้นอยู่กับความซ้ำเร็วในการใช้กระบวนการทางสมองของผู้เรียน สอดคล้องกับทฤษฎีของเพียเจต์ (Piaget, อ้างถึงในทิสนา แจมมณี 2548 : 45 – 54) ได้กล่าว

ไว้ว่า การเรียนรู้ของเด็กเป็นไปตามพัฒนาการทางด้านสติปัญญาและขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมที่มีปฏิสัมพันธ์ต่อบุคคล ตลอดจนมีการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนที่เหมาะสมในแต่ละกลุ่มของผู้เรียน อันน่าจะนำไปสู่กระบวนการพัฒนาด้านสติปัญญาของผู้เรียนที่มีระดับสติปัญญาที่มีความแตกต่างกัน

ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง อริยสัจ 4 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.72/82.19 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ การที่จะพัฒนาบทเรียนให้มีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยจำเป็นจะต้องดำเนินการพัฒนาบทเรียนอย่างเป็นระบบ ตามลำดับขั้นตอน บทเรียนที่ได้พัฒนาเป็นอย่างไร ถูกต้องตามหลักการออกแบบ ย่อมสามารถสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นที่จะเรียน และมีความสุขสนุกสนานกับการเรียน ด้วยเหตุผลดังที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น จึงทำให้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง อริยสัจ 4 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ สอดคล้องกับผลการวิจัยของพีรวัฒน์ ชัยสุข (2548 : บทคัดย่อ), วรรณฯ สมวงศ์ (2548 : 80 – 81), สายัณห์ นิ่มน้อม (2549 : บทคัดย่อ), เขียวไท ไชยา (2549 : 82 – 83), สาธิต ยันตรีสิงห์ (2550 : 133 – 134), และ ยุทธพิชัย เขาแก้ว (2550 : 67 – 68) ได้ทำการวิจัยเพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้

3. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน โดยการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง อริยสัจ 4 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สามารถนำมาอภิปรายผลได้ดังนี้

3.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มสูง พบว่า คะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบก่อนเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ $(\bar{X}) = 36.28$ คะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ $(\bar{X}) = 46.76$ และค่าที่ $(t - test) = 13.95$ ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่า คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับผลการวิจัยของกุลธิดา สิงห์สูง (2549 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง อริยสัจ 4 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีแบบการคิดต่างกัน พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีแบบการคิดต่างกัน ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มปานกลาง พบว่าคะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบก่อนเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

มีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ $(\bar{X}) = 29.32$ คะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ $(\bar{X}) = 41.00$ และค่าที $(t - test) = 13.26$ ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่า คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับผลการวิจัยของสุวพิศ มูลลักษณะ (2549 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำจากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีแบบการคิดแตกต่างกัน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำจากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ของนักเรียนที่มีแบบการคิดแตกต่างกัน ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

3.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มต่ำ พบว่า คะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบก่อนเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ $(\bar{X}) = 22.60$ คะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ $(\bar{X}) = 35.52$ และค่าที $(t - test) = 9.83$ ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่า คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สอดคล้องกับผลการวิจัยของประพันธ์ กาวิชัย (2540 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเพื่อศึกษาถึงนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนทั้ง 3 กลุ่ม ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สามารถนำมาอภิปรายได้ว่า คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนทั้ง 3 กลุ่ม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ ทั้งนี้เนื่องมาจากบทเรียนที่พัฒนาขึ้นมีความน่าสนใจ ผู้เรียนเรียนแล้วเกิดความเข้าใจง่าย บทเรียนสามารถอธิบายเนื้อหาวิชาพระพุทธศาสนาจากสิ่งที่เป็นรูปธรรมให้เห็นเป็นรูปธรรม โดยมีการนำเสนอรูปภาพ ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว วิดิทัศน์ และเสียงบรรยาย บทเรียนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกเรียนในแต่ละเนื้อหาต่างๆ ได้ตามต้องการ และบทเรียนให้อิสระในการเรียนรู้ของผู้เรียน จนทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้น สอดคล้องกับเอกวิทย์ แก้วประดิษฐ์ (2545 : 386) ได้กล่าวถึงคุณค่าของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนว่า บทเรียนทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามความช้าเร็วของตนเอง บทเรียนสามารถสนองตอบความแตกต่างระหว่างบุคคลได้เป็นอย่างดี บทเรียนทำให้ผู้เรียนได้ทราบความก้าวหน้าของตนเอง

อันส่งผลต่อการเรียนรู้ของนักเรียนที่ดีขึ้นกว่าการเรียนรู้แบบปกติ สอดคล้องกับผลการวิจัยของ อภิญา ชาติ (2547 : 48), ธัญลักษณ์ เพ็ชรจัด (2547 : 129 – 130), จิรภัทร วงศ์แหวน (2548 : บทคัดย่อ), จินตนา ผ่องแสงสุข (2548 : 115 – 116), พระมหาสมคิด อุทวะวัน (2549 : 81 – 82), ละออง เชื้อบ่อคา (2549 : 73 – 74), อรุษา ประภาวดี (2550 : บทคัดย่อ), และชัชฎาพร เกตุอุทอง (2550 : 82 – 83) ได้ศึกษาถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

4. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่ม

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่ม ของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน โดยการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง อริยสัจ 4 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สามารถนำมาอภิปรายผลได้ดังนี้

4.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มของนักเรียนกลุ่มสูง จากการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง อริยสัจ 4 พบว่า นักเรียนกลุ่มสูงสามารถเรียนรู้ได้รวดเร็ว และใช้เวลาในการเรียนค่อนข้างน้อย สอดคล้องกับสุรางค์ โคว์ตระกูล (2548 : 131 – 140) ได้กล่าวไว้ว่า นักเรียนที่มีระดับเชาว์ปัญญาสูง สามารถเรียนรู้และจดจำเนื้อหาที่เรียนได้รวดเร็ว มีความจำดี และเรียนรู้ได้รวดเร็ว จากผลการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน พบว่า คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน (\bar{X}) = 36.28 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน (\bar{X}) = 46.76 เมื่อนำมาวิเคราะห์หาค่าความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียนมีค่าเท่ากับ (DE) = 262 คิดเป็นร้อยละ 65.50 (รายละเอียดแสดงในภาคผนวก ง ตารางที่ 38) ดังนั้นสามารถอภิปรายได้ว่า นักเรียนกลุ่มสูงที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง อริยสัจ 4 มีอัตราความก้าวหน้าหลังจากที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอยู่ในระดับต่ำ สาเหตุที่เป็นเช่นนี้อันเนื่องมาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนยังมีข้อจำกัดในเรื่องของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพราะฉะนั้นนักเรียนบางกลุ่มไม่ชอบที่จะเรียนอยู่ในกรอบหรือเรียนรู้ตามขั้นตอนที่ครูผู้สอนกำหนดขึ้น สอดคล้องกับกิดานันท์ มลิทอง (2543 : 254) ได้กล่าวถึงข้อจำกัดของบทเรียนคอมพิวเตอร์ไว้ว่า บทเรียนยังมีข้อจำกัดในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ผู้เรียนเกิดความรู้ในระดับสูง เช่น ด้านพุทธิพิสัย จิตพิสัย และทักษะพิสัย และผู้เรียนบางกลุ่มโดยเฉพาะนักเรียนที่มีระดับเชาว์ปัญญาสูง ไม่ชอบที่จะเรียนตามขั้นตอนของโปรแกรม ด้วยเหตุผลดังที่ได้กล่าว จึงทำให้นักเรียนกลุ่มสูงมีอัตราความก้าวหน้าหลังจากที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอยู่ในระดับต่ำ ดังนั้น การจะพัฒนาสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่จะนำมาใช้กับนักเรียนที่มีระดับเชาว์ปัญญาสูง สื่อที่ใช้ต้องมีเอกภาพ มีความยืดหยุ่น มีศักยภาพในตัวเองและมีความสมบูรณ์ในตัวเองสูง (Self – contained Media) จึงจะทำให้นักเรียนกลุ่มสูงมีอัตราความก้าวหน้าในการเรียนสูงขึ้น (ฐาปนีย์ ธรรมเมธา 2549 : 136 - 145)

4.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มของนักเรียนกลุ่มปานกลาง จากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง อริยสัจ 4 พบว่า จากผลการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน พบว่า คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน (\bar{X}) = 29.32 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน (\bar{X}) = 41.00 เมื่อนำมาวิเคราะห์หาค่าความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียน มีค่าเท่ากับ (DE) = 292 คิดเป็นร้อยละ 73.00 (รายละเอียดแสดงในภาคผนวก ง ตารางที่ 40) ดังนั้นสามารถอภิปรายได้ว่า นักเรียนกลุ่มปานกลางที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง อริยสัจ 4 มีอัตราความก้าวหน้าหลังจากที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอยู่ในระดับปานกลาง สาเหตุที่เป็นเช่นนี้อันเนื่องมาจากนักเรียนกลุ่มปานกลาง มีแนวโน้มปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง สามารถเรียนรู้และจดจำสิ่งต่าง ๆ ได้ค่อนข้างดี

4.3 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มของนักเรียนกลุ่มต่ำ จากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง อริยสัจ 4 พบว่า นักเรียนกลุ่มต่ำเป็นนักเรียนที่มีระดับความรู้ปัญหาอยู่ในระดับต่ำ และมีปัญหาด้านการเรียนรู้ คือ เรียนรู้ได้ช้า มีความจำสั้น และไม่ค่อยใส่ใจในการเรียน สอดคล้องกับสุรางค์ ไคว์ตระกูล (2548:138 - 140) ได้กล่าวไว้ว่า นักเรียนที่มีระดับปัญหาลดหรือเด็กเรียนช้า มักจะขาดความเชื่อมั่นในตนเอง มีความจำระยะสั้น จากการวิจัยวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มต่ำ ได้คะแนนเฉลี่ยก่อนเรียน (\bar{X}) = 22.60 และคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน (\bar{X}) = 35.52 เมื่อนำมาวิเคราะห์หาค่าความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียนมีค่าเท่ากับ (DE) = 323 คิดเป็นร้อยละ 80.75 (รายละเอียดแสดงในภาคผนวก ง ตารางที่ 42) ดังนั้นสามารถอภิปรายได้ว่า นักเรียนกลุ่มต่ำที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง อริยสัจ 4 มีอัตราความก้าวหน้าหลังจากที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอยู่ในระดับสูง อันเนื่องมาจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง อริยสัจ 4 สามารถสนองตอบความแตกต่างระหว่างบุคคลได้ดี โดยเฉพาะนักเรียนกลุ่มต่ำ นักเรียนสามารถควบคุมการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง นักเรียนมีโอกาสเลือกเรียนในแต่ละบทเรียนได้ตามต้องการ นักเรียนใช้เวลาเรียนได้ตามความสามารถของตนเอง นักเรียนไม่ต้องรู้สึกอายนหลังจากทำแบบทดสอบได้คะแนนน้อย และบทเรียนให้ผลย้อนกลับในทันทีทันใด ทำให้นักเรียนทราบอัตราความก้าวหน้าในการเรียนของตัวเองและสามารถนำไปปรับปรุงข้อผิดพลาดของตัวเองได้ สอดคล้องกับผลการวิจัยของโชคชัย กิมโสม (2545 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ผลของรูปแบบการควบคุมเวลาการฝึกปฏิบัติในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีระดับประเมินความสามารถตนเองทางคณิตศาสตร์ต่างกัน พบว่า นักเรียนกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำสามารถควบคุมเวลาการฝึกปฏิบัติในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีระดับประเมินความสามารถตนเองทางคณิตศาสตร์ต่างกัน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ดังนั้นสามารถนำมาอภิปรายโดยภาพรวมได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง อริยสัจ 4 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น จึงมีความเหมาะสมกับนักเรียนทุกกลุ่ม แต่กลุ่มที่สามารถเรียนรู้ได้ดีที่สุด คือ นักเรียนกลุ่มต่ำ เพราะสามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้ ความเข้าใจในหลักธรรมคำสอนของพระพุทธศาสนามากขึ้น นักเรียนสามารถเรียนรู้และควบคุมการเรียนรู้ด้วยตนเอง จนทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนสูงขึ้นตามลำดับ สอดคล้องกับผลการวิจัยของเอนก หาญภักติ-สกุล (2541 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในวิชาภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษต่ำ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับผลการวิจัยของเศกมล ชีวีเจริญ (2542 : บทคัดย่อ) ได้ทำการวิจัยเพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ต่ำ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ต่ำ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง อริยสัจ 4 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สามารถนำมาอภิปรายผลได้ดังนี้

5.1 ด้านการนำเข้าสู่บทเรียน พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ $(\bar{X}) = 4.6133$ อยู่ในระดับมากที่สุด จากผลการประเมินดังกล่าวสามารถอภิปรายผลได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ได้มีการนำเอาสื่อรูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว ภาพการ์ตูน ภาพวีดิทัศน์หรือภาพวิดีโอมานำเสนอในบทเรียน ทำให้การนำเข้าสู่บทเรียนมีความน่าสนใจมากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับผลการวิจัยของเอกสิทธิ์ เกิดลอย (2548 : 90), ไชยยศ เรื่องสุวรรณ (2533 : 66) ได้กล่าวถึงการนำเข้าสู่บทเรียนว่า การนำเข้าสู่บทเรียนควรเรียกความสนใจ ด้วยการเลือกสิ่งเร้า เช่น รูปภาพ ภาพยนตร์และเสียงดนตรี สอดคล้องกับจรูรดา จรุงชัยคณาภิจ (2547 : 64) ได้กล่าวว่า การนำเสนอบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ดี ควรเร้าความสนใจแก่ผู้เรียนตั้งแต่การเข้าสู่บทเรียน เพื่อให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อวิชาที่เรียน จนทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้อย่างมีความสุข สนุกสนานในการเรียน จากผลการตอบแบบสอบถามของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง อริยสัจ 4 ด้านการนำเข้าสู่บทเรียน เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่ 1.1 การนำเข้าสู่บทเรียนมีความน่าสนใจ อยู่ในระดับมากที่สุด $(\bar{X} = 4.63)$ ข้อที่ 1.2 บทเรียนมีการออกแบบให้ใช้งานง่าย เมนูไม่สับสน อยู่ในระดับมากที่สุด $(\bar{X} = 4.68)$ และข้อที่ 1.3 บทเรียนมีการแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้ผู้เรียนทราบ อยู่ในระดับมากที่สุด $(\bar{X} = 4.53)$

5.2 ด้านเนื้อหา พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ด้านเนื้อหาวิชาพระพุทธศาสนา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ $(\bar{X}) = 4.5960$ อยู่ในระดับมากที่สุด จากผลการประเมินดังกล่าวสามารถอภิปรายผลได้ว่า เนื้อหาที่น่าสนใจในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นเนื้อหาที่จัดอยู่ในกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ตามหลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 สอดคล้องกับกิดานันท์ มลิทอง (2535:20), บุญชม ศรีสะอาด (2541 : 33 – 40) ได้กล่าวไว้ว่า เนื้อหาที่น่าสนใจในบทเรียนต้องตรงตามหลักสูตรที่กำหนดไว้ สามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ที่ต้องการ นอกจากนี้เนื้อหาที่น่าสนใจในบทเรียนควรเป็นรูปธรรม สามารถแยกแยะเนื้อหาได้อย่างเหมาะสม คือ สามารถเรียงลำดับเนื้อหาจากง่ายไปหายาก เนื้อหาในแต่ละบทเรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวันได้ และเนื้อหาของแบบทดสอบควรมีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน สอดคล้องกับ ผลการวิจัยของชาติรี ต่างสมปอง (2547 : 148), ชัยวัฒน์ แดงมาดี (2549 : 72) ได้กล่าวไว้ว่า การนำเสนอเนื้อหาทางหลักธรรม ควรมีการถ่ายทอดเรื่องนามธรรมไปสู่รูปธรรมที่เห็นได้ชัดเจน ทำให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาสาระได้ดีขึ้น จากผลการตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของ นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง อริยสัจ 4 ด้านเนื้อหา เมื่อพิจารณาเป็นราย ข้อ พบว่า บางข้อมีผลการประเมินเฉลี่ยไม่ถึงระดับมากที่สุด คือ ข้อที่ 2.7 แบบฝึกหัดในแต่ละ บทเรียนมีจำนวนข้อที่เหมาะสม อยู่ในระดับมาก $(\bar{X} = 4.49)$ และข้อที่ 2.10 ข้อคำถามของแบบ ฝึกหัดอ่านแล้วมีความเข้าใจง่ายและมีความชัดเจน อยู่ในระดับมาก $(\bar{X} = 4.45)$ เมื่อนำมาเปรียบ เทียบกับข้ออื่นๆ พบว่า ข้อดังกล่าว มีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าข้ออื่นๆ แต่เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับสมมติฐาน ที่กำหนดไว้ พบว่า ข้อดังกล่าวเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ คือ อยู่ในระดับมาก

5.3 ด้านการออกแบบบทเรียน พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ $(\bar{X}) = 4.5272$ อยู่ในระดับมากที่สุด จากผลการประเมิน ดังกล่าวสามารถอภิปรายผลได้ว่า บทเรียนมีการออกแบบให้มีสีสันสวยงาม โดยได้มีการนำเอา รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว ภาพมัลติมีเดีย ภาพการ์ตูน และภาพวีดิทัศน์มานำเสนอในบทเรียน จึงทำ ให้บทเรียนที่พัฒนาขึ้นมีความน่าสนใจ สอดคล้องกับผลการวิจัยของบัณฑิต อนุญาหงษ์ (2550 : 120) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบหลักของการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือ ต้อง ประกอบด้วยเนื้อหา ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว วิดิทัศน์ และเสียงประกอบ สอดคล้องกับ กิดานันท์ มลิทอง (2543 : 54 – 58), วรวิทย์ นิเทศศิลป์ (2551 : 87 – 90) ได้กล่าวไว้ว่า ภาพที่ นำเสนอในบทเรียนควรเป็นภาพที่มีความหลากหลาย เช่น ภาพเหมือนจริง (Realistic Picture) ภาพอุปมา อุปมัย (Analogical Picture) และภาพนามธรรม (Logical Picture) แต่ภาพที่น่าสนใจใน บทเรียนต้องมีการพิจารณาถึงความเหมาะสมและถูกต้องตามวัตถุประสงค์ของการเรียน ตลอดจน

สามารถสื่อความหมายได้อย่างชัดเจน จากผลการตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง อริยสัจ 4 ด้านการออกแบบบทเรียน เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า บางข้อมีผลการประเมินเฉลี่ยไม่ถึงระดับมากที่สุด คือ ข้อที่ 3.6 เสียงดนตรีประกอบและเสียงบรรยายมีความเหมาะสม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.25$) ข้อที่ 3.7 คุณภาพการใช้เสียงดนตรีประกอบและเสียงบรรยาย มีความชัดเจน น่าสนใจ และชวนฟัง อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.31$) ข้อ 3.8 เวลาในการนำเสนอบทเรียนมีความเหมาะสม อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.44$) และข้อ 3.9 นักเรียนสามารถโต้ตอบกับบทเรียนได้ตลอดเวลา อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.35$) เมื่อนำข้อดังกล่าวมาพิจารณา พบว่า มีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าข้ออื่น ๆ อันเนื่องมาจากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จำเป็นต้องมีอุปกรณ์เสริม เช่น หูฟัง หรือ ลำโพง เป็นต้น เพราะบทเรียนที่ออกแบบมานั้นสามารถเรียนรู้ได้ 2 ทาง คือ การฟังเสียง และการอ่านจากบทเรียนโดยตรง แต่จากการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยปัญหาที่พบคือ หูฟังเกิดการชำรุดและมีไม่ครบกับจำนวนนักเรียน ทำให้นักเรียนไม่สามารถฟังเสียงจากบทเรียนได้ จนทำให้ผลการประเมินในข้อดังกล่าวมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก แต่เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับสมมติฐานที่กำหนดไว้ พบว่า ข้อดังกล่าวเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ คือ อยู่ในระดับมาก

5.4 ด้านความพึงพอใจในการเรียน พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ (\bar{X}) = 4.5828 อยู่ในระดับมากที่สุด จากผลการประเมินดังกล่าวสามารถอภิปรายผลได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ได้มีการนำเสนอเนื้อหาวิชาพระพุทธศาสนา อ่านแล้วมีความเข้าใจง่าย ทำให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในหลักธรรมของพระพุทธศาสนาเพิ่มมากขึ้น นักเรียนสามารถนำหลักธรรมคำสอนในทางพระพุทธศาสนาไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้ บทเรียนสามารถทำให้นักเรียนได้ทบทวนเนื้อหาได้ง่ายและสะดวกยิ่งขึ้น บทเรียนทำให้ผลการเรียนในรายวิชาพระพุทธศาสนาเพิ่มมากขึ้น สอดคล้องผลการวิจัยของพจนานิจิตต์ผ่อง (2545 : 58), สุจริ คำรงค์ศักดิ์ (2546 : 41-42) พบว่า นักเรียนที่เรียนวิชาพระพุทธศาสนาด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ทำให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น อันเนื่องมาจากบทเรียนมีการกระตุ้นให้เด็กเกิดการตื่นตัว สามารถสร้างความสนใจแก่ผู้เรียน สอดคล้องกับเอกวิทย์ แก้วประคิษฐ์ (2545 : 386) ได้กล่าวไว้ว่า บทเรียนที่ได้พัฒนาดีแล้ว ย่อมสามารถดึงดูดความสนใจผู้เรียนได้ง่าย สามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากเรียนรู้เพิ่มมากขึ้น จากผลการตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง อริยสัจ 4 ด้านความพึงพอใจในการเรียน เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า บางข้อมีผลการประเมินเฉลี่ยไม่ถึงระดับมากที่สุด คือ ข้อที่ 4.4 บรรยากาศในการเรียนการสอนมีความน่าสนใจ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.44$) ข้อที่ 4.5 บทเรียนช่วยเปลี่ยนบรรยากาศในการเรียนการสอน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.45$) และข้อ 4.8

นักเรียนมีความพึงพอใจในผลคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียน อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.45$) แต่เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับสมมติฐานที่กำหนดไว้ พบว่า ข้อดังกล่าวเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ คือ อยู่ในระดับมาก

ดังนั้นสามารถสรุปได้ว่า ความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง อริยสัจ 4 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.5828$) เป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้ สอดคล้องกับผลการวิจัยของ สมศักดิ์ อัมพรวิศิษย์โสภิต (2548 : 81 – 82) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง รามเกียรติ์ ตอน ตีกลไวยราพ พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.51$) สอดคล้องกับผลการวิจัยของ ธเนตร สภานนท์ (2548 : 98) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่านภาษาอังกฤษ พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.68$) และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ทวีศักดิ์ เปรมโพธิ์ (2550:81–83) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนศัพท์โดยเน้นการวิเคราะห์รูปแบบคำ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนกระทุ่มแบน "วิเศษสมุทคุณ" จังหวัดสมุทรสาคร พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.53$)

จากผลการทำวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอย่างเป็นลำดับขั้นตอน ทำให้บทเรียนมีคุณภาพ มีประสิทธิภาพ และน่าสนใจ บทเรียนที่มีคุณภาพ มีประสิทธิภาพ และน่าสนใจ ต้องมีส่วนประกอบที่เหมาะสม ได้แก่ เนื้อหาที่ถูกต้อง ชัดเจน มีการนำเสนอรูปภาพ ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว ภาพการ์ตูน ภาพวีดิทัศน์ คำบรรยาย และเสียงประกอบ จนสามารถพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจ และทำให้ผลการเรียนดีขึ้น

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. การเขียนโปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้เขียนโปรแกรมจำเป็นต้องคำนึงถึงเครื่องคอมพิวเตอร์ที่จะนำโปรแกรมไปใช้ เช่น ความเร็วของ CPU หน่วยความจำ (Ram) ความละเอียดของหน้าจอ และการเขียนคำสั่งโค้ดเพื่อทำการบันทึกผลคะแนนสอบว่าจะให้โปรแกรมบันทึกผลคะแนนไว้ที่ใด เช่น ถ้าต้องการให้บันทึกในแผ่น Floppy Disc ผู้วิจัยต้องศึกษาว่าเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการทดลองมีช่องสำหรับใส่แผ่น Floppy Disc หรือไม่

2. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้เขียนโปรแกรมควรมีความรู้ความเข้าใจในการออกแบบรูปภาพ ภาพกราฟิก ภาพเคลื่อนไหว ภาพการ์ตูน และภาพวิดีโอ ตลอดจนคำนึงถึงการใช้สีตัวอักษร สีของพื้นหลัง ความเหมาะสมของรูปภาพที่นำเสนอในบทเรียน เพื่อให้บทเรียนมีความน่าสนใจ และสามารถสร้างความสนใจของผู้เรียนได้ตลอดเวลา

3. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผู้วิจัยจำเป็นต้องคำนึงถึงกิจกรรมที่หลากหลายและการนำเสนอกลวิธีต่างๆ ในบทเรียน เพื่อให้เป็นบทเรียนที่พัฒนาขึ้นเป็นที่น่าสนใจและทำให้ผู้เรียนไม่เกิดความเบื่อหน่ายต่อการเรียนการสอน

4. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ไม่ควรจำกัดเวลาของผู้เรียนจนเกินไป เพราะอาจจะทำให้ผู้เรียนเกิดความกดดัน และเกิดความเบื่อหน่ายต่อการเรียนการสอนได้

5. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จำเป็นต้องมีคู่มือการใช้โปรแกรม เช่น หนังสือคู่มือการใช้โปรแกรมสำหรับครูและนักเรียน เพื่อสะดวกในการใช้โปรแกรมและทำให้การเรียนการสอนราบรื่นด้วยดี

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษา ค้นคว้า และพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทต่างๆ เช่น บทเรียนแบบทบทวน แบบฝึกหัด สถานการณ์จำลอง เกมเพื่อการสอน เกมการแข่งขัน เกมการร่วมมือ การแก้ปัญหา และการสาธิต เป็นต้น เพื่อให้บทเรียนมีความหลากหลาย

2. ควรมีการศึกษา ค้นคว้า และพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาพระพุทธศาสนา ในเนื้อหาต่างๆ เช่น พุทธประวัติ นิทานชาดก เบญจศีลเบญจธรรม สังคหวัตถุ 4 ฃราวาสธรรม 4 หน้าทีชาวพุทธ มารยาทชาวพุทธ วันสำคัญทางพระพุทธศาสนา ศาสนพิธี ฯลฯ เพื่อจะช่วยให้แก่นักเรียนได้มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาต่างๆ ในรายวิชาพระพุทธศาสนามากยิ่งขึ้น

3. ควรมีการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่หลากหลาย เช่น เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจดจำคำศัพท์ในทางพระพุทธศาสนา ความสามารถในการนำหลักธรรมคำสอนในทางพระพุทธศาสนาไปใช้ในการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่าง ๆ เป็นต้น

4. ควรมีการศึกษาถึงตัวแปรที่หลากหลาย เช่น อายุที่แตกต่างกัน กลุ่มนักเรียนที่มีความจำต่ำและกลุ่มนักเรียนที่มีความจำสูง กลุ่มนักเรียนที่มีปัญหาด้านการเรียนรู้ มีปัญหาการได้ยิน และกลุ่มนักเรียนเพศชายและเพศหญิง เป็นต้น ซึ่งอาจจะส่งผลต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

กรมสามัญศึกษา.ศึกษานิเทศก์. คู่มือการจัดการเรียนการสอนที่เน้นกระบวนการวิชาชีพ (ศิลปะหัตถกรรม). กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์อักษรสุวรรณ, 2535.

กระทรวงศึกษาธิการ. กรมวิชาการ. ความรู้เกี่ยวกับสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2544.

_____. หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2545.

_____. การจัดสาระการเรียนรู้พระพุทธศาสนา กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2545.

_____. สาระและมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2545.

กาญจนา กฤษณะวิเศษ. “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษา เรื่อง อาหาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 4 โรงเรียนวัดบ่อน้ำจืด จังหวัดนครปฐม.” สารนิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2548.

กิดานันท์ มลิทอง. เทคโนโลยีและการสื่อสารเพื่อการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : อรุณการพิมพ์, 2548.

_____. เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543.

_____. เทคโนโลยีร่วมสมัย. กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาโสตทัศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535.

กัณนิกา ผิวอ่อนดี. “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาอังกฤษ ด้านการอ่านเพื่อความเข้าใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนในสังกัดอำเภอบางปลาม้า จังหวัดสุพรรณบุรี.” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2548.

- กุลธิดา สิงห์สูง. “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง อริยสัจ 4 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีแบบการคิดต่างกัน.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2549.
- เกศกมล ชีเชิญ. “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ต่ำ.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542.
- กฤษมันต์ วัฒนาณรงค์. การสังเคราะห์สูตรการหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน. กรุงเทพมหานคร : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2538.
- จินตนา ผ่องแสงสุข. “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาไทย เรื่องการอ่านจับใจความสำคัญของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุพรรณบุรี เขต 2.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2548.
- จิรภัทร วงศ์แหวน. “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาพระพุทธศาสนา เรื่อง มงคลชีวิตของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการเรียนแบบปกติ.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2548.
- จิระวัฒน์ ชรค์ทัพไทย. “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การใช้เทคโนโลยีในการแก้ปัญหา ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและเรียนด้วยการสอนโดยใช้กรณีตัวอย่าง.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา สำนักงานวิทยบริการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2548.
- ชาติรี ต่างสมปอง. “การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หลักสูตรทางพระพุทธศาสนา เรื่อง ฌราวาสธรรม 4 สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการนิเทศ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2547.
- ชัยวัฒน์ แดงมาดี. “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครปฐม เขต 1.” สารนิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2549.

- รัชฎาพร เกตุอุทอง. “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง จังหวัดสมุทรสาคร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดชัยมงคล.” สารนิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาด้านเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2550.
- ไชยยศ เรื่องสุวรรณ. เทคโนโลยีการสอน:การออกแบบและพัฒนา. พิมพ์ครั้งที่ 2.กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์, 2531.
- _____. เทคโนโลยีทางการศึกษา: ทฤษฎีและการวิจัย. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์, 2533.
- _____. “การออกแบบและการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและบทเรียนบนเครือข่าย.” มหาสารคาม : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2547. (อัดสำเนา)
- โชคชัย กิมโสม. “ผลของรูปแบบการควบคุมเวลาการฝึกปฏิบัติในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีระดับประเมินความสามารถตนเองทางคณิตศาสตร์ต่างกัน.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาด้านเทคโนโลยีการศึกษาและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545.
- ฐาปนีย์ ธรรมเมธา. “สื่อสำหรับการศึกษารายบุคคล.” เอกสารประกอบวิชา 468 448 ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2549. (อัดสำเนา)
- ณงนารถ สลาวโรดม, สุนิสา สิริวิพัทธ์, และประยูรศักดิ์ จันทร์ทอง. “รายงานการวิจัยเรื่อง ปัญหาการใช้หลักสูตรพระพุทธศาสนา ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ของครูผู้สอนสังคมศึกษาในเขตการศึกษา 2.” วารสารศึกษาศาสตร์ 6, 17 (กันยายน 2533) 66 – 73.
- เดชพล ใจปันทา. “การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง หินและแร่ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบร่วมมือที่มีขนาดกลุ่มต่างกัน.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาด้านเทคโนโลยีและการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, 2550.
- ทิสนา แจมมณี. ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. พิมพ์ครั้งที่ 4. (ฉบับปรับปรุงเพิ่มเติม) กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2548.
- ทวีศักดิ์ เปรมโพธิ์. “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนศัพท์โดยเน้นการวิเคราะห์รูปแบบคำสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนกระทุ้มแบน"พิเศษสมุทรคุณ" จังหวัดสมุทรสาคร.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาด้านเทคโนโลยีและการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2550.

ธเนตร สภานนท์. “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอ่านภาษาอังกฤษ.”

วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2548.

ธีระศักดิ์ อุ่่นอารมย์เลิศ. เครื่องมือวิจัยทางการศึกษา : การสร้างและการพัฒนา. นครปฐม : ภาควิชา
พื้นฐานทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2549.

ธัญลักษณ์ เพ็ชรจัด. “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเทคนิคการอ่านภาษาอังกฤษ รายวิชา
ภาษาอังกฤษ 1 สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี-
อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์ จังหวัดนครปฐม.”
วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาการศึกษา ภาควิชาการศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร,
2547.

เชียรไท ไชยา. “ผลการเรียนรู้จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่มีรูปแบบข้อมูลป้อนกลับต่างกัน.” วิทยานิพนธ์ปริญญา
โท สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย-
ราชภัฏมหาสารคาม, 2549.

นงลักษณ์ แก้วทิพย์รัศมี. “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ 8 เรื่อง โลก
และการเปลี่ยนแปลงของโลก ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนสตรี
สมุทรปราการ ที่ได้รับการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการสอนโดยใช้
คู่มือครู.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาการศึกษา ภาควิชาการศึกษาศาสตร์ สถาบัน
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2548.

นิภา เมธธาวิชัย. สถิติเพื่อการวิจัย. กรุงเทพมหานคร : สถาบันราชภัฏธนบุรี, 2542.

นันทิยา ชุนถนอม. “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาพระพุทธศาสนา ของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง ศาสนพิธี ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับ
การเรียนแบบปกติ.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2547.

บุญชม ศรีสะอาด. การพัฒนาการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : ชมรมเด็ก, 2541.

_____. วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : สุวีริยาสาส์น, 2543.

บุญเรียง ขจรศิลป์. สถิติวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพมหานคร : พี.เอ็น.การพิมพ์, 2542.

บัณฑิต อนุญาหงษ์. “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนการอ่านภาษาอังกฤษ เรื่อง พุทธประวัติ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเบญจมราชูทิศ กรุงเทพมหานคร.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2550.

ปราณี อังติลานนท์. “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สาระการเรียนรู้พระพุทธศาสนา เรื่อง ศาสนพิธี โดยใช้บทเรียนโปรแกรมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอ้อมน้อยโสภณชนูปถัมภ์ จังหวัดสมุทรสาคร.” รายงานการวิจัยเพื่อเสนอผลงานทางวิชาการ โรงเรียนอ้อมน้อยโสภณชนูปถัมภ์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสมุทรสาคร, 2550. (อัครสำเนา)

ประพันธ์ กาวิชัย. “การผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ในวิชาภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ.” สารนิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2540.

ปัญญานันท์ทกขุ. พจนานุกรมธรรมของท่านปัญญานันท์ทกขุ. กรุงเทพมหานคร : ธรรมสภา, 2546.

พงศวีร์ สุภานนท์. “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาภาษาฝรั่งเศส เรื่อง “วัฒนธรรมฝรั่งเศส” ด้านวัฒนธรรมการกิน.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2548.

พจนา จิตต์ผ่อง. “ประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาพระพุทธศาสนา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลปทุมธานี อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2545.

พวงรัตน์ ทวีรัตน์. วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. (ฉบับปรับปรุง) พิมพ์ครั้งที่ 8. กรุงเทพมหานคร : สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสารมิตร, 2543.

พระครูสันติธรรมรังสี (ธรรมปราโมทย์). ตามรอยพุทธทาส “ภาคหลักธรรม” พุทธทาส 100 ปี. กรุงเทพมหานคร : ธรรมสภา, 2549.

พระมหาชัยสิทธิ์ คำภีร์. “ปัญหาและแนวทางในการแก้ปัญหาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน วิชาพระพุทธศาสนา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานการศึกษาจังหวัดเลย.” สารนิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาการประถมศึกษา สำนักงานวิทยบริการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2545.

พระมหาทวน นวลสาย. “ปัญหาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาพระพุทธศาสนาของครูระดับมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดนครพนม.” สารนิพนธ์-ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา สำนักงานวิทยบริการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2544.

พระมหาสมคิด อุททะวัน. “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ศาสนพิธีทางพระพุทธศาสนา วิชาพระพุทธศาสนา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6.” วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2549.

พระธรรมปิฎก (ป.อ.ปยุตฺโต). ทางสายอิสรภาพของการศึกษาไทย. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: มูลนิธิพุทธธรรม, 2541.

_____. พุทธวิธีในการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพมหานคร : มูลนิธิพุทธธรรม, 2542.

_____. พุทธธรรม. พิมพ์ครั้งที่ 11. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย, 2546.

พระระพี พุทธิสารโรและคณะ. หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐาน ศาสนา ศีลธรรม จริยธรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544.(ฉบับปรับปรุงใหม่) พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.), 2548.

พระประกาศ ตรงกรณ์. “เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง วันสำคัญทางพระพุทธศาสนา วิชาพระพุทธศาสนา กลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างวิธีสอนแบบกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนกับวิธีสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.” วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน สำนักงานวิทยบริการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2546.

พระพรหมคุณาภรณ์ (ป.อ.ปยุตฺโต). พจนานุกรมพุทธศาสตร์ฉบับประมวลธรรม. พิมพ์ครั้งที่ 13. กรุงเทพมหานคร : บริษัท เอส. อาร์. พรินติ้ง แมส โปรดักส์ จำกัด, 2548.

_____. ลักษณะแห่งพระพุทธศาสนา. พิมพ์ครั้งที่ 14. กรุงเทพมหานคร: บริษัท พิมพ์สวย จำกัด, 2549.

พระพิทักษ์ บุญปิ่น. “ปัญหาและแนวทางในการแก้ปัญหา การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาพระพุทธศาสนา ในโรงเรียนประถมศึกษา สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดหนองคาย.” สารนิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาการประถมศึกษา สำนักงานวิทยบริการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2543.

พระวงสฤติ วิสุภี. “การพัฒนาการผลิตสื่อการเรียนการสอนวิชาพระพุทธศาสนา โรงเรียนวัดสว่าง-
อารมณ์ ตำบลคอนทอง อำเภอนองโค่น จังหวัดสระบุรี.” วิทยานิพนธ์ปริญญา
มหาบัณฑิต สาขาวิชาพุทธศาสตร์การพัฒน มหาวิทยาลัราชภัฏเทพสตรี, 2549.

พีรวัฒน์ ชัยสุข. “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สาระการเรียนรู้พระพุทธศาสนา
ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2544 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.”
กรุงเทพมหานคร : กองแผนงาน มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย, 2548.

พุทธทาสภิกขุ. วิธีแก้ปัญหาชีวิต. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภา, 2523.

มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย. ก พระไตรปิฎกภาษาไทย ฉบับจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
พระวินัยปิฎก. เล่มที่ 5. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย, 2539.

_____ . ข พระไตรปิฎกภาษาไทย ฉบับจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย พระสุตตันตปิฎก ทีฆนิกาย
มหาวคค. เล่มที่ 10. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย, 2539.

_____ . ค พระไตรปิฎกภาษาไทย ฉบับจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย พระสุตตันตปิฎก มัชฌิมนิกาย
มูลปณณาสก. เล่มที่ 12. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย,
2539.

_____ . ง พระไตรปิฎกภาษาไทย ฉบับจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย พระสุตตันตปิฎก มัชฌิมนิกาย
มัชฌิมปณณาสก. เล่มที่ 13. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย,
2539.

_____ . จ พระไตรปิฎกภาษาไทย ฉบับจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย พระสุตตันตปิฎก มัชฌิมนิกาย
อุปริปณณาสก. เล่มที่ 14. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย,
2539.

_____ . ฉ พระไตรปิฎกภาษาไทย ฉบับจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย พระสุตตันตปิฎก สงยุตตนิคาย
มหาวารวคค. เล่มที่ 19. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย, 2539.

_____ . ช พระไตรปิฎกภาษาไทย ฉบับจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย พระสุตตันตปิฎก องคุตตรนิกาย
จตุกกนิปาต. เล่มที่ 21. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย, 2539.

_____ . ซ พระไตรปิฎกภาษาไทย ฉบับจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย พระสุตตันตปิฎก องคุตตรนิกาย
อฏฐกนิปาต. เล่มที่ 23. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย, 2539.

_____ . ฌ พระไตรปิฎกภาษาไทย ฉบับจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย พระสุตตันตปิฎก ขุททกนิกาย
ธมมปท. เล่มที่ 25. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย, 2539.

- ญ. พระไตรปิฎกภาษาไทย ฉบับจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พระสุตตันตปิฎก ขุททกนิกาย ปฏิสมภิกขุ. เล่มที่ 31. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์มหาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539.
- มานะ จิรพรสวัสดิ์. “การใช้คอมพิวเตอร์ของอาจารย์ในมหาวิทยาลัยพายัพ.” วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2542.
- ยุทธพิชัย เขาแก้ว. “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง องค์ประกอบคอมพิวเตอร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนหนองน้ำส้มวิทยาคม จังหวัดพระนครศรีอยุธยา.” สารนิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2550.
- รพี โกมลนุสิต. “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาพระพุทธศาสนา เรื่อง อริยสัจ 4 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลราชบุรี จังหวัดราชบุรี.” สารนิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2547.
- จรูรดา จรุงชัยคณาภิจ. “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดนางแก้ว อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี.” สารนิพนธ์ ปริญญา มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2547.
- ลดาวลัย เขียวหวาน. “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การใช้อินเทอร์เน็ต สำหรับ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่สอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.” วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครศรีอยุธยา, 2550.
- ละออง เชื้อป้อคา. “การศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างความสามารถทางคณิตศาสตร์กับรูปแบบบทเรียน คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีการให้ข้อมูลป้อนกลับต่างกัน ของวิชาการ โปรแกรมเบื้องต้น เรื่องการใช้โปรแกรม MSW Logo เบื้องต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.” วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2549.
- ลินจี หะวานนท์. การศึกษากับสังคมไทยก่อนสมัยปฏิรูปการศึกษา : วิเคราะห์จากศิลาจารึกหลักที่ 1 และกฎหมายตรา 3 ดวง. กรุงเทพมหานคร : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526.

วรรณวิทย์ สมวงศ์. “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง กล้องโทรทัศน์และการถ่ายทำ สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2548.

วรวิทย์ นิเทศศิลป์. สื่อและนวัตกรรมการเรียนรู้ออนไลน์. ปทุมธานี : สกายบุ๊กส์, 2551.

วิจิต วงศ์สายตา. “การศึกษาสมรรถภาพการสอนวิชาพระพุทธศาสนาของพระธรรมวิทยากร จากมหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชา การศึกษาผู้ใหญ่และการศึกษาต่อเนื่อง บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2544.

วิเชียร รุ่งเรืองบริบูรณ์. “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ตัวประกอบของจำนวนนับ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดศรีวิสารวาจา จังหวัดนครปฐม.” สารนิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2548.

วุฒิชัย ประสารสอย. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน : นวัตกรรมเพื่อการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : วี.เจ. พรินติ้ง, 2543.

วิทยา ทองดี. “สภาพปัญหาและความต้องการใช้สื่อการเรียนการสอนของครูผู้สอนวิชาพระพุทธศาสนาในโรงเรียนมัธยมศึกษา เขตอำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น.” สารนิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2547.

วศิน อินทสระ. หลักคำสอนสำคัญในทางพระพุทธศาสนา(พุทธปรัชญาเถรวาท). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์บรรณาคาร, 2519.

ศิริชัย กาญจนวาสี. ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม. กรุงเทพมหานคร : คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544.

ศิริสุดา ไกรวิจิตร. “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง "การผันวรรณยุกต์" สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสตรีรัตนบุรี.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชา การสอนภาษาไทย บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2548.

สมศักดิ์ อัมพรวิศิษฐ์โสภาน. “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เรื่อง รามเกียรติ์ ตอน สึกไม่ยราพ.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2548.

สาธิต ยันตรีสิงห์. “ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง การอนุรักษ์โบราณสถาน โบราณวัตถุในจังหวัดนครปฐม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดบางพระ.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2550.

สายัณฑ์ นิ่มน้อม. “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อการทบทวนวิชาคอมพิวเตอร์ เรื่อง การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สร้างวัตถุ 3 มิติ เบื้องต้น สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 (ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6) โรงเรียนอัสสัมชัญสมุทรปราการ.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2549.

สุกรี รอดโพธิ์ทอง. “การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.” วารสารรามคำแหง 15, 3 (สิงหาคม 2535) : 40.

_____. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน : ความรู้เกี่ยวกับสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2544.

สุกรี คำรงค์ศักดิ์. “การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาพระพุทธศาสนา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนโคกสำโรง.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2546.

สุปรานี สตาร์ตัน. “การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้และกระบวนการแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ เรื่อง โครงการภูมิปัญญาไทยทางวิทยาศาสตร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการเรียนรู้ด้วยแบบฝึก.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา สำนักงานวิทยบริการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2548.

สุรางค์ ไคว์ตระกูล. จิตวิทยาการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2548.

สุรางค์ พุ่มเจริญวัฒนา. “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการสอนตามปกติ วิชาภาษาไทย เรื่อง การแยกส่วนประกอบของประโยค สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม, 2549.

สุวพิศ มูลลักษณะ. “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำจากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีแบบการคิดแตกต่างกัน.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2549.

เสถียรพงษ์ วรรณปก. พุทธวิธีสอนจากพระไตรปิฎก. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : อรุณการพิมพ์, 2542.

เสาวนีย์ สิกขาบัณฑิต. เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา. กรุงเทพมหานคร : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2528.

อรสา ยิ่งยง. “การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์และความคงทนในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษที่เรียนด้วยบทเรียนเกมคอมพิวเตอร์และบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จังหวัดนครปฐม.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2551.

อภิญา ชาติ. “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง Tenses ระหว่างการสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการสอนตามคู่มือครู ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนธรรมศาสตร์คลองหลวงวิทยาคม จังหวัดปทุมธานี.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์, 2547.

อุรษา ประภาวดี. “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 วิชาคอมพิวเตอร์ จากการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 3 รูปแบบและการสอนปกติ.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2550.

เอกวิทย์ แก้วประดิษฐ์. เทคโนโลยีการศึกษา : หลักการและแนวคิดสู่ปฏิบัติ. สงขลา : ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ, 2545.

เอกสิทธิ์ เกิดลอย. “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่องวัสดุและสมบัติของวัสดุ ของนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2548.

- เอนก หาญภักดีสกุล. “การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในวิชาภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ.” สารนิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2541.
- อัญชลี วัฒนศิลป์. “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนา
และวัฒนธรรมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์
ช่วยสอนที่มีผู้นำเสนอต่างกัน.” วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยี-
การศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2546.
- อัปสรศรี เวียงนนท์. “สภาพการจัดวิชาเลือกเสรีตามหลักสูตรมัธยมศึกษา (ฉบับปรับปรุง)
พุทธศักราช 2533 โนโรงเรียนร่วมพัฒนาการใช้หลักสูตร สังกัดกรมสามัญศึกษา.”
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2533.

ภาษาต่างประเทศ

- Amanda M, Klein B. S. “The Effects of Computer Assisted Instruction on College Algebra
Students at Texas Tech University.” Master of Science Graduate School Texas Tech
University, 2005.
- Bigge, M. L. Learning Theories for Teacher. 4 th ed. New York : Harper & Row, 1982.
- Bruner, J. The Process of Education. New York : Alfred A. Knop, Inc. and Random House, 1963.
- Carter, Marthea Bernadette. “An analyze and Comparison of the Effects of Computer Assisted
Instruction versus Traditional Mathematics Coures.” Master of Education Graduate
School Temple University, 2004.
- Cook, Jamesn R. and other. “E – Learning: Managing for Results.” Educational Technology
43 (February 2003) : 25-31.
- Colas, K. C. “The Formative Evaluation of Computer – Assisted Instruction.” Educational
Technology 23, 1 (January 1983) : 26 – 28.
- Gagne, Robert M., Leslie J. Brigge and Walter W. Wagner. Principles of Instructional Design.
3 rd ed. New York : Holt, Rinechart and Winston, 1988.
- Hegenhahn, B. R., and Olsen M. H. An introduction to theories of leaning. 4 th ed. Englewood
Cliffs, New Jersey : Prentice Hall, 1993.

Katz, Steven Howard. "Computer Assisted Instruction of Mayan Number." Master of Education
Graduate School Melbourne University, 2001.

Lall, G. R., and Lall B. M. Ways children learn. Illinois : Charles C. Thomas publishers, 1983.

Picciano, Anthony G. Educational Leadership and Planning for Technology. New York : Hunter
Colleg City University, 1998.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาวิชาพระพุทธศาสนา

- | | |
|-----------------------------------|---|
| 1. พระครูอาทรธรรมมานุวัตร | ผู้อำนวยการศูนย์บริการวิชาการ
มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย
วิทยาเขตสิรินธรราชวิทยาลัย ในพระราชูปถัมภ์
ตำบลอ้อมใหญ่ อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม |
| 2. พระครูวินัยธรเหรียญชัย อติวีโร | หัวหน้าฝ่ายบริหารศูนย์บริการวิชาการ
มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย
วิทยาเขตสิรินธรราชวิทยาลัย ในพระราชูปถัมภ์
ตำบลอ้อมใหญ่ อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม |
| 5. อาจารย์ อุทุมพร มุลพรม | อาจารย์ 3 ระดับ 9 (ข้าราชการบำนาญ)
ครูผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนวิชาพระพุทธศาสนา
โรงเรียนบางมดวิทยาลัยสุทศหาวาดจวนอุปถัมภ์
แขวงบางมด เขตจอมทอง กรุงเทพมหานคร |

ผู้เชี่ยวชาญด้านบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

- | | |
|---------------------------------------|---|
| 1. อาจารย์ น้ามนต์ เรืองฤทธิ์ | อาจารย์ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์ จังหวัดนครปฐม |
| 2. อาจารย์ ดร. อนิรุทธิ์ สติมัน | อาจารย์ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์ จังหวัดนครปฐม |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เวทย์ บรรณกรกุล | หัวหน้าภาควิชาบาลีและสันสกฤต
มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย
วิทยาเขตบาฬีศึกษาพุทธโฆส ตำบลหอมเกร็ด
อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม |

ภาคผนวก ข
หนังสือขอความร่วมมือในการวิจัย

ที่ ศธ 0520.107 (นฐ) / 2516



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร
พระราชวังสนามจันทร์ นครปฐม 73000

30 พฤษภาคม 2551

เรื่อง ขอนิมนต์เป็นผู้ตรวจเครื่องมือวิจัย

นมัสการ พระครูอาทรธรรมานุวัตร

ด้วย พระพิระวัฒน์ นนทเสนา นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน” มีความประสงค์จะขอนิมนต์พระคุณท่านในฐานะผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ตรวจเครื่องมือวิจัย เพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์ ในการนี้บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร จึงขอความอนุเคราะห์จากพระคุณท่าน โปรดเป็นผู้ตรวจเครื่องมือวิจัยให้กับนักศึกษา ดังกล่าวด้วย

จึงนมัสการมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์

ขอนมัสการด้วยความเคารพ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย ชินะตั้งกูร)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย

นครปฐม โทร. 0-3421-8788, 0-3424-3435

ที่ ศธ 0520.107 (นฐ) / 2517



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร
พระราชวังสนามจันทร์ นครปฐม 73000

30 พฤษภาคม 2551

เรื่อง ขอนิมนต์เป็นผู้ตรวจเครื่องมือวิจัย

นมัสการ พระครูวินัยธรเหรียญชัย อติวิโร

ด้วย พระพิระวัฒน์ นนทเสนา นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน” มีความประสงค์จะขอนิมนต์พระคุณท่านในฐานะผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ตรวจเครื่องมือวิจัย เพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์ ในการนี้บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร จึงขอความอนุเคราะห์จากพระคุณท่าน โปรดเป็นผู้ตรวจเครื่องมือวิจัยให้กับนักศึกษา ดังกล่าวด้วย

จึงนมัสการมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์

ขอนมัสการด้วยความเคารพ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย ชินะตั้งกูร)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย

นครปฐมโทร. 0-3421-8788, 0-3424-3435

ที่ ศธ 0520.107 (นฐ) / 2518



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร
พระราชวังสนามจันทร์ นครปฐม 73000

30 พฤษภาคม 2551

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เวทย์ บรรณกรกุล

ด้วย พระพิระวัฒน์ นนทเสนา นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน” มีความประสงค์จะขอเรียนเชิญท่านในฐานะผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ตรวจเครื่องมือวิจัย เพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์ ในการนี้บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร จึงขอความอนุเคราะห์จากท่าน โปรดเป็นผู้ตรวจเครื่องมือวิจัยให้กับนักศึกษาดังกล่าวด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดอนุเคราะห์ จักขอบพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย ชินะตั้งกูร)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย

นครปฐม โทร. 0-3421-8788, 0-3424-3435

ที่ ศธ 0520.107 (นฐ) / 2519



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร
พระราชวังสนามจันทร์ นครปฐม 73000

30 พฤษภาคม 2551

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน อาจารย์ อุทุมพร มุลพรม

ด้วย พระพิระวัฒน์ นนทเสนา นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน” มีความประสงค์จะขอเรียนเชิญท่านในฐานะผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ตรวจเครื่องมือวิจัย เพื่อประกอบการทำวิทยานิพนธ์ ในการนี้บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร จึงขอความอนุเคราะห์จากท่าน โปรดเป็นผู้ตรวจเครื่องมือวิจัยให้กับนักศึกษาดังกล่าวด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดอนุเคราะห์ จักขอบพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย ชินะตั้งกูร)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย

นครปฐม โทร. 0-3421-8788, 0-3424-3435

ที่ ศธ 0520.107 (นฐ) / 408



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร
พระราชวังสนามจันทร์ นครปฐม 73000

5 กุมภาพันธ์ 2552

เรื่อง ขอตกลงเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการ โรงเรียนวัดนางสาว (ถาวรราษฎร์บำรุง)

ด้วย พระพิระวัฒน์ นนเทศา นักศึกษาระดับปริญญาโท บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร กำลังทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน” มีความประสงค์จะขอตกลงเครื่องมือวิจัยกับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 (One – to – One Tryout) จำนวน 3 คน ดังนี้

1. นักเรียนที่มีระดับผลการเรียนสูง จำนวน 1 คน
2. นักเรียนที่มีระดับผลการเรียนปานกลาง จำนวน 1 คน
3. นักเรียนที่มีระดับผลการเรียนต่ำ จำนวน 1 คน

ในการนี้บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดให้ความอนุเคราะห์ในการตกลงเครื่องมือวิจัยกับนักศึกษาดังกล่าวด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ จักขอบพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย ชินะตั้งกูร)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย

นครปฐม โทร. 0-3421-8788, 0-3424-3435

ที่ ศธ 0520.107 (นฐ) / 407



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร
พระราชวังสนามจันทร์ นครปฐม 73000

5 กุมภาพันธ์ 2552

เรื่อง ขอตกลงเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการ โรงเรียนกระทุ่มแบน “วิเศษสมุทคุณ”

ด้วย พระพิระวัฒน์ นนทเสนา นักศึกษาระดับปริญญาโท บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร กำลังทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน” มีความประสงค์จะขอตกลงเครื่องมือวิจัยกับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 (Small Group Tryout) จำนวน 9 คน ดังนี้

1. นักเรียนที่มีระดับผลการเรียนสูง จำนวน 3 คน
2. นักเรียนที่มีระดับผลการเรียนปานกลาง จำนวน 3 คน
3. นักเรียนที่มีระดับผลการเรียนต่ำ จำนวน 3 คน

ในการนี้บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดให้ความอนุเคราะห์ในการตกลงเครื่องมือวิจัยกับนักศึกษาดังกล่าวด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ จักขอบพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย ชินะตั้งกูร)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย

นครปฐม โทร. 0-3421-8788, 0-3424-3435

ที่ ศธ 0520.107 (นฐ) / 409



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร
พระราชวังสนามจันทร์ นครปฐม 73000

5 กุมภาพันธ์ 2552

เรื่อง ขอตกลงเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการ โรงเรียนสมุทรสาครบูรณะ

ด้วย พระพีระวัฒน์ นนเทศา นักศึกษาระดับปริญญาโทบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร กำลังทำวิทยานิพนธ์เรื่อง “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน” มีความประสงค์จะขอตกลงเครื่องมือวิจัยกับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 (Field Tryout) จำนวน 60 คน

ในการนี้บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดให้ความอนุเคราะห์ในการทดลองเครื่องมือวิจัยกับนักศึกษาดังกล่าวด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ จักขอบพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย ชินะตั้งกูร)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย

นครปฐมโทร. 0-3421-8788, 0-3424-3435

ที่ ศธ 0520.107 (นฐ) / 694



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร
พระราชวังสนามจันทร์ นครปฐม 73000

23 กุมภาพันธ์ 2552

เรื่อง ขอกความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนอ้อมน้อยโสภณชนูปถัมภ์

ด้วย พระพีระวัฒน์ นนเทศา นักศึกษาระดับปริญญาโท บัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน” มีความประสงค์จะขอเก็บรวบรวมข้อมูลจากนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 75 คน ดังนี้

- | | |
|--|-------------|
| 1. นักเรียนที่มีระดับผลการเรียนสูง | จำนวน 25 คน |
| 2. นักเรียนที่มีระดับผลการเรียนปานกลาง | จำนวน 25 คน |
| 3. นักเรียนที่มีระดับผลการเรียนต่ำ | จำนวน 25 คน |

ในการนี้บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร จึงขอกความอนุเคราะห์จากท่านโปรดแจ้งนักเรียนทราบ เพื่อขอความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามให้นักศึกษาดังกล่าวด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดให้ความอนุเคราะห์ จักขอบพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย ชินะตั้งกูร)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานบัณฑิตวิทยาลัย

นครปฐม โทร. 0-3421-8788, 0-3424-3435

ภาคผนวก ค
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาวิชาพระพุทธศาสนา เรื่อง อริยสัจ 4

1. ความหมาย อริยสัจ 4

อริยสัจ 4 หมายถึง ความจริงอันประเสริฐ ความจริงของท่านผู้ประเสริฐ เป็นความจริงที่ทำให้คนเป็นผู้ประเสริฐ เป็นความจริงของพระอริยบุคคลผู้ได้ตรัสรู้อริยสัจด้วยปัญญา

อริยสัจ 4 ถือได้ว่าเป็นหัวใจของพระพุทธศาสนา เป็นความจริงของธรรมชาติที่มีอยู่ 4 ประการ คือ

1. ทุกข์ ว่าด้วยเรื่องของความทุกข์ หรือสิ่งที่ทนได้ยาก
2. สมุทัย ว่าด้วยสาเหตุที่ทำให้เกิดความทุกข์
3. นิโรธ ว่าด้วยเรื่องของทุกข์ที่เป็นของดับได้
4. มรรค ว่าด้วยแนวทางหรือข้อปฏิบัติเพื่อให้ถึงซึ่งความดับทุกข์

2. ความสำคัญของอริยสัจ 4

อริยสัจ 4 (อริยสัจ) ถือได้ว่าเป็นหัวใจของพระพุทธศาสนาที่พระพุทธเจ้าทรงค้นพบหลักความจริงอันประเสริฐ และนำมาสั่งสอนมวลมนุษยชาติได้ถือปฏิบัติเพื่อให้เกิดความสงบสุข

อริยสัจ 4 เป็นหลักธรรมที่ครอบคลุมหลักธรรมทั้งหมดในทางพระพุทธศาสนา เป็นสิ่งที่ควรศึกษาและนำไปปฏิบัติใช้ในชีวิตประจำวัน

อริยสัจ 4 ถ้ากล่าวตามกระบวนการแก้ปัญหาตามหลักวิทยาศาสตร์ มีดังนี้

1. ทุกข์ ได้แก่ ขั้นปัญหาที่เกิดขึ้น
2. สมุทัย ได้แก่ ขั้นวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้น
3. นิโรธ ได้แก่ ขั้นดับปัญหาที่เกิดขึ้น หรือขั้นอุดมการณ์
4. มรรค ได้แก่ ขั้นลงมือปฏิบัติเพื่อดับปัญหา หรือขั้นวิธีการ

อริยสัจ 4 ได้มีท่านผู้รู้เปรียบเทียบไว้เป็นข้ออุปมาอุปไมย ไว้ดังนี้

- | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. ทุกข์ เปรียบเสมือน โรคต่างๆ | 2. สมุทัย เปรียบเสมือน สมุฏฐานของโรค |
| 3. นิโรธ เปรียบเสมือน ความหายจากโรค | 4. มรรค เปรียบเสมือน ยารักษาโรค |

3. ทุกข์ (ธรรมที่ควรกำหนดรู้, เป็นผล)

3.1 ความหมาย

ทุกข์ หมายถึง สิ่งที่ทนได้ยากทั้งทางกาย วาจา และใจ ซึ่งประกอบไปด้วยภาวะภาวะบีบคั้น กดดัน ขัดข้อง ขัดแย้ง บกพร่อง และขาดแก่นสาร ทุกข์เป็นสิ่งที่ควรกำหนดรู้ตามความเป็นจริง ในทางพระพุทธศาสนาจำแนกออกได้เป็น 10 ประการ ดังนี้

1. สภาวะทุกข์ ทุกข์ประจำสังขาร คือ เกิด แก่ เจ็บ และตาย

2. ปกิณณกทุกข์ ทุกข์จร คือ โสกะ (ความโศกเศร้า) ปริเทวะ (ความบ่นเพื่อรำพัน) ทุกขะ (ความลำบากทางกาย) โทมนัส (ความเสียใจ) อุปายาสะ (ความคับแค้นใจ)
3. นิพัทธทุกข์ ทุกข์เนื่องนิตย คือ หนาว ร้อน หิว กระจาย ปวดอุจจาระ ปัสสาวะ
4. พยาริทุกข์ ทุกข์เพราะโรคต่างๆ ที่เกิดขึ้นในร่างกาย
5. สันตปาทุกข์ ทุกข์เกิดจากกิเลส คือ โลภ โกรธ หลง
6. วิปากทุกข์ ทุกข์เกิดจากกรรมเก่าตามมาให้ผล
7. สหคตทุกข์ ทุกข์เกิดจากโลกธรรม 8 คือ ธรรมที่ครอบงำโลก เช่น ลาก เสื่อม ลาก ยศ เสื่อมยศ สรรเสริญ นินทา สุข และทุกข์
8. อาหารปริเยฐฐิทุกข์ ทุกข์เกิดจากการหาอาหาร
9. วิวาทมูลกทุกข์ ทุกข์เกิดจากการทะเลาะวิวาท
10. ทุกข์ขันธ ทุกข์รวบยอด คือ ความยึดมั่นในขันธ 5 คือ รูป เวทนา สัญญา สังขาร และวิญญาณ

3.2 หลักระรมที่เกี่ยวข้อง

1. ขันธ์ 5

ขันธ 5 หรือ เบญจขันธ หมายถึง กองแห่งรูปและนาม ที่รวมเกิดเป็นชีวิต ซึ่งบัญญัติเรียกว่า สัตว์ บุคคล ตัวเรา ตัวเขา ขันธ์ 5 จำแนกออกได้เป็นดังนี้

1. รูปขันธ กองแห่งรูป ส่วนที่เป็นรูป ร่างกาย และสิ่งที่เกิดจากร่างกาย เช่น สี เสียง กลิ่น รส และพฤติกรรมต่างๆ
2. เวทนาขันธ กองแห่งเวทนา เป็นความเสวยอารมณ์ที่เข้ามากระทบทางตา หู จมูก ลิ้น กายและใจ จนก่อให้เกิดความรู้สึกต่างๆ เช่น สุข ทุกข์ ดีใจ เสียใจ แฉมชื่น เพลิดเพลิน
3. สัญญาขันธ กองแห่งสัญญา เป็นการกำหนดจดจำสิ่งต่างๆ ที่เข้ามากระทบทางประสาทสัมผัส เช่น เปรี้ยว หวาน มัน เค็ม สีแดง สีดำ สีเขียว เป็นต้น
4. สังขารขันธ กองแห่งสังขาร ส่วนที่เป็นความปรุงแต่ง สภาพที่ปรุงแต่งจิตใจให้ ดี ชั่ว หรือเป็นกลางๆ
5. วิญญาณ กองแห่งวิญญาณ เป็นสิ่งที่รู้แจ้งอารมณ์ ที่เกิดจากการได้เห็น ได้ยิน ได้กลิ่น ได้ลิ้มรส และสัมผัสทางกาย

ขันธ 5 ที่ได้กล่าวมาข้างต้นนั้นจำแนกออกได้เป็น 2 ประการ

1. ประเภทที่จับต้องได้ เรียกว่า รูป ได้แก่ รูปขันธ
2. ประเภทที่จับต้องไม่ได้ เรียกว่า นาม ได้แก่ เวทนาขันธ สัญญาขันธ สังขารขันธ และวิญญาณขันธ โดยสรุปแล้ว ขันธ์ 5 ที่รวมเกิดเป็นชีวิต จึงประกอบด้วย รูปและนาม

2. อายตนะ

อายตนะ หมายถึง อวัยวะที่ทำหน้าที่เชื่อมโยงซึ่งกันและกัน จำแนกออกได้เป็น 2 ประการ คือ อายตนะภายใน และอายตนะภายนอก และจะควบคู่กันเสมอ ดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 26 แสดงความสัมพันธ์ของอายตนะภายในและอายตนะภายนอก

อายตนะภายใน	คู่กับ	อายตนะภายนอก
ตา	คู่กับ	รูป
หู	คู่กับ	เสียง
จมูก	คู่กับ	กลิ่น
ลิ้น	คู่กับ	รส
กาย	คู่กับ	สัมผัส
ใจ	คู่กับ	อารมณ์ต่างๆ

4. สมุทัย (ธรรมที่ควรละ, เป็นเหตุ)

4.1 ความหมาย

สมุทัย หมายถึง สาเหตุเกิดแห่งทุกข์ หรือสาเหตุที่ทำให้เกิดความทุกข์ ได้แก่ ความอยากที่ยึดเอาตัวตนเป็นที่ตั้ง โดยอาการที่ว่าด้วยการเสพเสวย ที่ได้เป็น ได้มี ได้ใช้ จะเป็นอย่างไร นั้น จะเป็นอย่างไร จนทำให้ชีวิตถูกบีบคั้นด้วยความเร้าร้อน ร้อนรน กระวนกระวาย ความหวงแหน ความเกลียดชัง หวาดกลัว หวาดระแวง ความเบื้อหน่าย หรือความขัดข้องของจิตใจ ที่ติดขัดอยู่ในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งอยู่ตลอดเวลา

4.2 หลักธรรมที่เกี่ยวข้อง

1. ตัณหา 3

ตัณหา หมายถึง ความทะยานอยากหรือความต้องการ ตัณหาถือได้ว่าเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดความทุกข์ ตัณหาจำแนกออกได้เป็น 3 ประการ ดังนี้

1. กามตัณหา หมายถึง ความทะยานอยากในกาม หรือความต้องการในกามคุณ 5 คือ รูป เสียง กลิ่น รส และสัมผัส ซึ่งเป็นความต้องการของมนุษย์ในทุกสิ่งที่ยั่ววนไม่ว่าจะเป็นทางตา หู จมูก ลิ้น และกาย เช่น อยากสวย อยากหล่อ เป็นต้น

2. ภวตัณหา หมายถึง ความอยากเป็นนั่นเป็นนี่ เช่น ความต้องการมีชีวิตอยู่นานๆ ต้องการเป็นหนุ่มเป็นสาวอยู่ตลอดไป ต้องการที่จะเป็นอยู่ในสภาพที่ดี มีอำนาจ มีตำแหน่งตลอดไป

3. วิภวตัณหา หมายถึง ความไม่อยากเป็นนั่น เป็นนี่ เช่น เกิดเป็นผู้ชายก็ไม่อยากเป็นผู้ชาย เกิดมาจนไม่อยากจะเป็นคนจน ไม่อยากเรียนหนังสือ เป็นต้น

2. กรรม

กรรม หมายถึง การกระทำ ในทางพระพุทธศาสนาได้ให้คำนิยามไว้ว่า การกระทำอันประกอบไปด้วยเจตนาเป็นที่ตั้ง คือ ความตั้งใจหรือความตั้งใจ

กรรมในทางพระพุทธศาสนา จำแนกออกได้เป็นดังนี้

1. จำแนกตามมูลเหตุของกรรม มี 2 ประการ คือ

- 1.1 อกุศลกรรม หมายถึง การกระทำที่ไม่ดี เป็นสาเหตุของความชั่ว เป็นบาป
- 1.2 กุศลกรรม หมายถึง การกระทำที่ดี เป็นสาเหตุของความดี เป็นบุญ

2. จำแนกตามช่องทางที่แสดงออก มี 3 ประการ คือ

- 2.1 กายกรรม หมายถึง การกระทำทางกาย เช่น ทำดี ทำชั่ว
- 2.2 วจีกรรม หมายถึง การกระทำทางวาจา เช่น พูดดี พูดไม่ดี
- 2.3 มโนกรรม หมายถึง การกระทำทางใจ เช่น คิดดี คิดไม่ดี

3. อกุศลกรรมบถ 10

อกุศลกรรมบถ หมายถึง ช่องทางที่นำไปสู่การกระทำชั่วหรือทางที่นำไปสู่อบายภูมิ แบ่งออกได้เป็น 10 ประการ ดังนี้

3.1 กายกรรม 3 คือ การกระทำทางกาย ที่แสดงออกในทางที่ไม่ดี ได้แก่

1. ปาณาติบาต การฆ่าสัตว์หรือการทำลายชีวิตคนอื่น
2. อทินนาทาน การถือเอาของผู้อื่นที่ไม่ได้ให้ หรือการลักขโมย
3. กามสุมิจฉาจาร การประพฤตินอกใจ หรือการผิดลูกผิดเมียผู้อื่น

3.2 วจีกรรม 4 คือ การกระทำทางวาจา ที่แสดงออกในทางที่ไม่ดี ได้แก่

1. มุสาวาทา การพูดเท็จ พูดปด
2. ปิสฺสูณวาจา การพูดวาจาที่ยุยงให้เกิดความแตกแยก
3. ผรุสฺสวาจา การพูดวาจาที่หยาบคาย
4. สัมผฺสปฺลาปะ การพูดเพื่อเจ้อ ไร้สาระ

3.3 มโนกรรม 3 คือ การกระทำทางใจ ที่แสดงออกในทางที่ไม่ดี ได้แก่

1. อภิชฌา การคิดเพ็งเล็งอยากได้ของผู้อื่น
2. พยาบาท การคิดพยาบาทปองร้ายผู้อื่น
3. มิจฉาทิฎฐิ การเห็นผิดจากธรรมเนียมคลองธรรม

4. อบายมุข 6

อบายมุข หมายถึง หนทางที่นำไปสู่ความเสียหาย หรือหนทางที่นำไปสู่ความเสื่อม อบายมุข 6 สามารถสรุปเป็นตารางได้ดังนี้

ตารางที่ 27 แสดงการเปรียบเทียบอบายมุข 6 และโทษของอบายมุข 6

อบายมุข 6	โทษของอบายมุข 6
1. การดื่มสุราและเสพย์สิ่งเสพย์ติดต่างๆ	1. เสียทรัพย์, ก่อการทะเลาะวิวาท, ทำให้เสียสติ
2. การเที่ยวเล่นกลางคืน	2. มักถูกไล่ความ, สิ้นเปลืองเงินทอง ทำให้เกิดโรคต่างๆ
3. การเที่ยวดูการเล่น	3. การงานเสื่อมเสีย, เสียเวลาเมื่อไปดูสิ่งนั้นๆ
4. การเล่นเกมพนัน	4. ทำให้เสียทรัพย์สิน, เป็นที่หมิ่นประมาทของเพื่อน
5. การคบคนชั่วเป็นมิตร	5. นำความเสื่อมเสียมาสู่ตน ได้รับความลำบาก
6. การเกียจคร้านการทำงาน	6. หาความเจริญรุ่งเรืองไม่ได้

5. วิบัติ

วิบัติ หมายถึง ข้อเสีย ข้อด้อย ความบกพร่อง ความผิดพลาด ความเสียหาย วิบัติ จำแนกออกได้เป็น 4 ประการ ดังนี้

1. คติวิบัติ หมายถึง ความวิบัติแห่งคติ คือ เกิดในถิ่นที่ไม่เจริญ ไม่เหมาะสมในการดำเนินชีวิต เช่น เกิดในชุมชนที่สกปรก คนในชุมชนหมกมุ่นในอบายมุขต่างๆ
2. อุปธิวิบัติ หมายถึง ความวิบัติแห่งร่างกาย คือ มีร่างกายพิการ อ่อนแอ สุขภาพไม่ดี เจ็บป่วยบ่อย ย่อมทำให้การดำเนินชีวิตเกิดความติดขัด ไม่ราบรื่นเหมือนคนปกติ
3. กาลวิบัติ หมายถึง ความวิบัติแห่งกาล คือ เกิดอยู่ในยุคสมัยที่บ้านเมืองมีภัย พิบัติไม่สงบเรียบร้อย ผู้ปกครองไม่ดี สังคมเสื่อมจากศีลธรรม ตลอดจนไม่ถูกกาลเวลาไม่ถูกจังหวะ
4. ปโยควิบัติ หมายถึง ความวิบัติแห่งกิจการ คือ การประกอบกิจการไม่ตรง ความถนัด ความสามารถ มีความพยายามในเรื่องที่ไม่ถูกต้อง ทำงานครึ่งๆ กลางๆ

วิบัติทั้ง 4 ประการนี้ เป็นการสอนเพื่อให้ผู้เรียน ได้วิเคราะห์จุดอ่อนหรือจุดด้อยของตนแล้วเพียรพยายามต่อสู้ มุ่งฝืนฝ่าเพื่อกำจัดจุดอ่อนหรือจุดด้อยของตนเองออกไป วิบัติทั้ง 4 ประการนี้ตรงกันข้ามกับ สมบัติ 4 หมายถึง ข้อดี หรือความสมบูรณ์เพียบพร้อม ที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการดำเนินชีวิตในทางที่ถูกต้อง สมบัติ จำแนกออกได้เป็น 4 ประการ ดังนี้

1. คติสมบัติ หมายถึง ถึงพร้อมด้วยคติ คือ เกิดในที่เจริญ ที่เหมาะสม
2. อุบัติสมบัติ หมายถึง ถึงพร้อมด้วยร่างกาย คือ มีร่างกายที่สมบูรณ์แข็งแรง
สง่างาม น่ารัก ไม่พิการ
3. กาลสมบัติ หมายถึง ถึงพร้อมด้วยกาล คือ เกิดในบ้านเมืองที่มีความสงบสุข
ผู้ปกครองดี ผู้คนมีศีลธรรม ตลอดจนทำงานถูกกาล ถูกจังหวะ
4. ปโยคสมบัติ หมายถึง ถึงพร้อมด้วยการประกอบกิจการ คือ ทำกิจการตรงกับ
ความถนัด ตรงความสามารถของตน ทำงานถูกต้องครบถ้วนตามเกณฑ์ และไม่ทำงานครึ่งๆกลางๆ

5. นิโรธ (ธรรมที่ควรบรรลุ, เป็นผล)

5.1 ความหมาย

นิโรธ หมายถึง การดับสนิทแห่งทุกข์ หรือความหมดปัญหา เป็นการดับสิ่งที่ทำให้
เกิดความกระวนกระวายใจ ความเบื่อหน่าย หรือความขัดข้องอย่างใดอย่างหนึ่ง จนหลุดพ้นเป็น
อิสระ ทุกข์ที่เป็นปัญหาก็พลอยดับสิ้นไปด้วย

คำว่า “ดับ” ในทางพระพุทธศาสนาได้กล่าวไว้ 3 ประการ

1. ดับวิชา หมายถึง การดับซึ่งความไม่รู้ รู้ในความจริงอันประเสริฐ
2. ดับกิเลส หมายถึง การดับความต้องการ หรือการดับสาเหตุที่ทำให้เกิดทุกข์
3. ดับทุกข์ หมายถึง หมดความทุกข์ บรรลุความสุขอันสูงสุด นั่นคือ พระนิพพาน

5.2 ลักษณะธรรมที่เกี่ยวข้อง

1. สุข

สุข หมายถึง ความรู้สึกสบาย รู้สึกสำราญ ปลอดโปร่งโล่งเบา ผ่องใส บริสุทธิ์
ความสุขในทางพระพุทธศาสนา จำแนกออกได้เป็น 2 ประการ คือ

1. สามีสุข หมายถึง เป็นความสุขอันเกิดจากการได้กิน ได้ใช้ ได้มี ได้อยู่
สามีสุข เป็นความสุขของปุถุชน ผู้ยังเกี่ยวข้องกับกามสุข คือ ความสุขในกาม
2. นิรามิสสุข หมายถึง ความสุขที่เกิดจากการปฏิบัติธรรม เป็นความสุขของ
พระอริยเจ้าที่เกิดจากการปฏิบัติธรรมจนสามารถบรรลุหลักธรรมที่สูงขึ้นไปตามลำดับ เช่น
พระโสดาบัน พระสกทาคามี พระอนาคามี และพระอรหันต์ นิรามิสสุข เป็นความสุขที่เที่ยงแท้
แน่นอน คงทน ถาวร ปลอดโปร่งโล่งเบา ผ่องใส บริสุทธิ์ นั่นคือ พระนิพพาน

2. นิพพาน

นิพพาน หมายถึง สภาวะที่ดับอวิชชา ดับกิเลส และดับกองทุกข์ ได้แก่ สภาวะที่ปราศจากความเร่าร้อน ความกระวนกระวายใจ ความเบื่อหน่าย หรือความขัดข้องอย่างใดอย่างหนึ่ง ไม่มีกิเลส ไม่มีอวิชชา ไม่มีตัณหาที่เป็นเครื่องร้อยรัดให้เกิดความทุกข์ต่างๆ

นิพพาน ถือได้ว่าเป็นความสุขอันสูงสุดและเป็นจุดหมายสูงสุดในพระพุทธศาสนา จำแนกออกได้เป็น 2 ประการ ดังนี้

1. สอุปาทิเสสนิพพาน หมายถึง นิพพานยังมีเบญจขันธ์ ได้แก่ นิพพานของพระอรหันต์ผู้ยังมีชีวิตอยู่ และท่านสามารถดับกิเลส ตัณหา และอวิชชา จัดเป็น กิเลสปรินิพพาน คือดับกิเลสโดยสิ้นเชิง

2. อนุปาทิเสสนิพพาน หมายถึง นิพพานไม่มีเบญจขันธ์ ได้แก่ นิพพานของพระอรหันต์ผู้เสียชีวิตแล้ว และจะไม่กลับมาเกิดในวัฏฏสงสารอีก จัดเป็น ชันขรปรินิพพาน คือดับขันธ์ 5 โดยสิ้นเชิง

6. มรรค (ธรรมที่ควรเจริญ, เป็นเหตุ)

6.1 ความหมาย

มรรค หมายถึง ธรรมอันเป็นข้อปฏิบัติเพื่อให้ถึงซึ่งความดับทุกข์ หรือปัญหาต่างๆ อริยมรรคมีองค์ 8 (อริยอัฏฐังคิกมรรค) ซึ่งจำแนกออกได้เป็นดังนี้

1. สัมมาทิฐิ ความเห็นชอบ หมายถึง การรู้เข้าใจหลักธรรมตามความเป็นจริง รู้ว่าทำดีได้ดี ทำชั่วได้ชั่ว ปลูกพืชเช่นใด ย่อมได้ผลเช่นนั้น

2. สัมมาสังกัปปะ ความดำริชอบ หมายถึง ความนึกคิดในทางที่ถูกต้อง เป็นความคิดที่ประกอบไปด้วยปัญญา หลีกเลียงจากความโลภ ไม่พยายาทำ ไม่คิดเบียดเบียนตนเอง และผู้อื่น

3. สัมมาวาจา การพูดชอบ หมายถึง การพูดเท็จ ไม่พูดส่อเสียด ไม่พูดคำหยาบ ไม่พูดเพื่อเจ้อ พูดคำที่มีประโยชน์ อ่อนหวาน

4. สัมมากัมมันตะ การงานชอบ หมายถึง การงานที่ประกอบด้วยความสุจริต กระทำถูกต้อง เว้นจากการทำลายชีวิตของคนอื่น เว้นจากการเอาของที่ผู้อื่นไม่ได้ให้ (ขโมย) และเว้นจากการประพฤติดีในกาม

5. สัมมาอาชีวะ การเลี้ยงชีพชอบ หมายถึง การประกอบอาชีพด้วยความสุจริต เช่น การค้าขาย การไม่ขายของผิดกฎหมาย

6. สัมมาวายามะ การพยายามชอบ หมายถึง การเพียรพยายามใน 4 อย่าง คือ

6.1 เพียรระวัง คือ ไม่ทำชั่วหรือความไม่ดีต่างๆ

6.2 เพียรละ คือ เลิกทำบาปหรือกำจัดความชั่วออกไป

6.3 เพียรสร้าง คือ ตั้งใจทำความดีให้ยิ่งๆ ขึ้นไป

6.4 เพียรรักษา คือ รักษาความดีที่ได้กระทำเอาไว้ไม่ให้สูญหาย

7. สัมมาสติ การระลึกชอบ หมายถึง การมีที่ตั้งของสติอยู่เสมอมีสติกำหนดรู้
ในทุกอิริยาบถ

8. สัมมาสมาธิ จิตตั้งมั่นชอบ หมายถึง การมีจิตที่แน่วแน่ที่จะทำความดี มีจิตแน่ว
แน่นในการทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งอย่างมีสมาธิ ซึ่งเป็นสภาวะที่อารมณ์เป็นหนึ่งเดียว เรียกว่า เอกัคคตา

6.2 หลักธรรมที่เกี่ยวข้อง

1. ปุพพนิมิตของมัชฌิมาปฏิปทา

มัชฌิมาปฏิปทา (มรรคมีองค์ 8) จะเกิดขึ้นได้จะต้องอาศัยคุณธรรมที่เป็นแนวทาง
ในการดำเนินไปสู่ความดี เปรียบเสมือน พระอาทิตย์ก่อนที่จะโผล่มาเหนือขอบฟ้า ย่อมมีแสงสีทอง
เป็นบุพพนิมิต การปฏิบัติตามมัชฌิมาปฏิปทา (มรรคมีองค์ 8) ย่อมต้องมีคุณสมบัติเป็นตัวบ่งชี้ดังนี้

1. กัลยาณมิตตา คือ การรู้จักคบคนดี เป็นกัลยาณมิตร
2. สีสัมปทา คือ เป็นคนมีศีล มีหลักข้อปฏิบัติ
3. จันทสัมปทา คือ มีความพึงพอใจที่จะทำความดี
4. อุตตสัมปทา คือ ตนเองก็ต้องมีความพร้อมที่จะทำความดี
5. ทิฏฐิสัมปทา คือ มีความเห็นชอบ เห็นถูกต้อง
6. อปฺปมาสัมปทา คือ มีความไม่ประมาท
7. โยนิโสมนสิการสัมปทา คือ มีการพิจารณาไตร่ตรองอย่างรอบคอบ

2. ธรรมธรรม

ธรรมธรรม หมายถึง หลักธรรมอันเป็นช่องทางไปสู่ความสำเร็จในชีวิต เป็นข้อ
ปฏิบัติที่นำไปสู่ความสุขและความเจริญก้าวหน้าในชีวิต ธรรมธรรม จำแนกออกได้เป็นดังนี้

1. อาโรคยะ คือ การรู้จักรักษาสุขภาพให้แข็งแรงอยู่เสมอ
2. ศีล คือ การรักษากาย วาจา และใจให้เรียบร้อย
3. พุทธานุมัต คือ การถือปฏิบัติตามท่านผู้รู้ หรือประพฤติตนเยี่ยงผู้รู้
4. สุตะ คือ การตั้งใจฟัง และตั้งใจศึกษาเล่าเรียน
5. ธรรมานุวัติ คือ การประพฤติถูกต้องตามธรรมนองคลองธรรม
6. อลีนตา คือ การมีความเพียรไม่ทอดทิ้ง

3. กุลจรัฏฐิติธรรม

กุลจรัฏฐิติธรรม หมายถึง หลักธรรมในการดำรงวงศ์ตระกูล เพื่อให้เกิดความตั้งมั่น เมื่อได้เป็นผู้สืบตระกูล พึงยึดหลักปฏิบัติตนในการดำรงวงศ์ตระกูลดังต่อไปนี้

1. ของหมคหรือของหายพึงรู้จักหา รู้จักติดตาม
2. ของเก่าของชำรุดพึงรู้จักซ่อมแซม
3. รู้จักประมาณในการกิน การใช้จ่าย
4. เลือคนดีมีศีลธรรมเป็นพ่อบ้านแม่เรือน

4. สติปัญญา 4

สติปัญญา หมายถึง ที่ตั้งแห่งสติ หรือที่ตั้งแห่งการระลึกถึง สติปัญญา 4 หรือที่ตั้งแห่งการระลึกถึง จำแนกออกได้เป็น 4 ประการ ดังนี้

1. กายานุปัสสนาสติปัญญา หมายถึง การตั้งสติกำหนดพิจารณากายเป็นอารมณ์ ว่ากายนี้ไม่เที่ยง มีความเสื่อมไปเป็นธรรมดา

2. เวทนานุปัสสนาสติปัญญา หมายถึง การมีสติกำหนดพิจารณาเวทนา เป็นอารมณ์ คือ มีสติรู้ชัดว่าเวทนา ความสุขก็ดี ความทุกข์ก็ดี และเฉยๆก็ดี ตามที่เป็นอยู่ในขณะนั้น

3. จิตตานุปัสสนาสติปัญญา หมายถึง การมีสติกำหนดพิจารณาจิตเป็นอารมณ์ ว่าจิตของเรา มีความโลภ ไม่มี ความโลภ มีความโกรธ ไม่มี ความโกรธ มีความเศร้าหมองหรือฟุ้งซ่านหรือเป็นสมาธิ

4. ธรรมานุปัสสนาสติปัญญา หมายถึง การมีสติกำหนดพิจารณาธรรม เป็นอารมณ์ มีสติรู้แจ้งในธรรมทั้งหลายว่าคืออะไร เป็นอย่างไร มีในตนหรือไม่ เกิดขึ้นและดับไปอย่างไร

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เรื่อง อริยสัจ 4

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ข้อสอบมีทั้งหมด 50 ข้อ

วิชาพระพุทธศาสนา

โรงเรียนอ้อมน้อยโสภณชนูปถัมภ์

จำนวน 50 คะแนน

คำชี้แจง : 1. ให้นักเรียนเลือกตอบข้อที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว

2. ใช้เวลาในการทำแบบทดสอบ 50 นาที

- | | |
|---|--|
| <p>1. คำว่า “อริยสัจ 4” มีความหมายว่าอย่างไร?</p> <p>ก. ความจริงเป็นสิ่งไม่ตาย</p> <p>ข. ความจริงของเทวโลก</p> <p><input checked="" type="radio"/> ค. ความจริงอันประเสริฐ</p> <p>ง. ความจริงที่เกิดขึ้นในโลก</p> <p>2. คำว่า “ทุกข์” ในทางพระพุทธศาสนาหมายถึงข้อใดต่อไปนี?</p> <p><input checked="" type="radio"/> ก. สิ่งที่ทนได้ยาก</p> <p>ข. สิ่งที่เป็นของไม่เที่ยง</p> <p>ค. สิ่งที่ไม่เป็นจริงของโลก</p> <p>ง. สิ่งที่เป็นของไม่แน่นอน</p> <p>3. ข้อใดต่อไปนีจัดว่าเป็นทุกข์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตของมนุษย์ที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้?</p> <p><input checked="" type="radio"/> ก. เกิด แก่ เจ็บ ตาย</p> <p>ข. หนาว ร้อน หิว กระจาย</p> <p>ค. โศกเศร้า เสียใจ คับแค้นใจ</p> <p>ง. สรรเสริญ นิินทา สุข ทุกข์</p> <p>4. ข้อใดต่อไปนีจัดว่าเป็นทุกข์ที่เกิดขึ้นบางครั้งบางคราวหรือที่เรียกว่า ทุกข์จร?</p> <p>ก. สรรเสริญ นิินทา สุข ทุกข์</p> <p><input checked="" type="radio"/> ข. โศกเศร้า เสียใจ คับแค้นใจ</p> <p>ค. ลาก เสื่อมลาภ ยศ เสื่อมยศ</p> <p>ง. เกิด แก่ เจ็บ ตาย</p> | <p>5. นางสาวกาญจนา มีความโศกเศร้าเสียใจ เพราะรู้ว่าแม่ของตนเองเป็นโรคมะเร็ง จัดได้ว่าเป็นทุกข์ข้อใด?</p> <p>ก. ทุกข์ขั้นต้น</p> <p><input checked="" type="radio"/> ข. ทุกข์จร</p> <p>ค. ทุกข์เนื่องนิตย</p> <p>ง. ทุกข์ชนิดน้อย</p> <p>6. ชั้น 5 หมายถึงข้อใดต่อไปนี?</p> <p><input checked="" type="radio"/> ก. รูปและนามที่รวมเกิดเป็นชีวิต</p> <p>ข. ความจริงเป็นสิ่งไม่ตาย</p> <p>ค. ช่องทางที่นำไปสู่ความเสื่อม</p> <p>ง. ช่องทางนำไปสู่ความสำเร็จ</p> <p>7. ข้อใดต่อไปนี้เป็นความทุกข์ที่เกิดจากการกำหนดจดจำสิ่งต่างๆ?</p> <p>ก. ภาณุวัฒน์เป็นโรคตาแดง</p> <p><input checked="" type="radio"/> ข. ภาณุเดชเป็นโรคความจำเสื่อม</p> <p>ค. ภาณุชัยเป็นโรคโลหิตจาง</p> <p>ง. ภาณุพงศ์เป็นโรคหลอดเลือดอักเสบ</p> <p>8. ชั้น 5 ข้อใดต่อไปนี้เป็นประเภทที่สามารถจับต้องได้?</p> <p>ก. สัญญาขั้นต้น</p> <p>ข. วิญญาณขั้นต้น</p> <p>ค. เวทนาขั้นต้น</p> <p><input checked="" type="radio"/> ง. รูปขั้นต้น</p> |
|---|--|

9. สิ่งที่เกิดเป็นชีวิตโดยสรุปแล้วจำแนกออกได้เป็นอะไรบ้าง?
- ก. รูปภพ อรูปภพ รูป นาม
ค. จิต เจตสิก ง. วิบัติ สมบัติ
10. อวัยวะที่ทำหน้าที่เชื่อมโยงซึ่งกันและกันมีชื่อเรียกว่าอย่างไร?
- ก. ชั้น 5 ข. ผัสสะ
ค. อารมณ์ ฉายตนะ
11. คำว่า “สมุทัย” ในทางพระพุทธศาสนาหมายถึงข้อใด?
- ก. สาเหตุของความไม่เที่ยง
 ก. สาเหตุของความทุกข์
ค. สาเหตุของความจริง
ง. สาเหตุของความเสื่อม
12. คำว่า “สมุทัย” ถ้ากล่าวตามกระบวนการแก้ปัญหาตามหลักวิทยาศาสตร์เปรียบเทียบกับข้อใด?
- ก. ขึ้นสรุปผล
ข. ขึ้นเก็บรวบรวมข้อมูล
 ค. ขึ้นวิเคราะห์ปัญหา
ง. ขึ้นปัญหา
13. ข้อใดต่อไปนี้มีมีความหมายเกี่ยวข้องกับสมุทัย?
- ก. พงศ์พราธิปชอบโคตเรียนเป็นประจำ
 ข. สาวิตรีสอบตกเพราะไม่อ่านหนังสือ
ค. จารูวิศ์สอบผ่านเพราะความจำดี
ง. คัมภีร์ชอบมาโรงเรียนสาย
14. ข้อใดต่อไปนี้มีมีความเกี่ยวข้องกับ “ความอยากในกาม”?
- ก. นิโคอยากเป็นคนสวย
ข. ต้อยไม่อยากทำการบ้าน
ค. หน้อยไม่อยากเรียนหนังสือ
ง. สุมิกิริยามารยาทที่เรียบร้อย
15. อาการที่ว่าด้วยการเสพเสวย อยากจะเป็น อยากจะมี จะเป็นอย่างนั้น อย่างนี้ ตรงกับหลักธรรมข้อใด?
- ก. ความทะยานอยาก
ข. ความยึดมั่นถือมั่น
ค. ความตั้งมั่นชอบ
ง. ความนึกคิดที่ชอบ
16. ข้อใดต่อไปนี้อยู่สอดคล้องกับหลักกฎแห่งกรรม?
- ก. ตนแลเป็นที่พึ่งแห่งตน
ข. พึ่งด้วยดี ย่อมเกิดปัญญา
ค. ผู้ให้ ย่อมเป็นที่รัก
 ง. ปลูกพืชเช่นใด ย่อมได้ผลเช่นนั้น
17. การกระทำความที่เป็นไปในทางที่ดีเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าอะไร?
- ก. อกุศลกรรม ข. กุศลกรรม
ค. อนันตริยกรรม ง. ครุกรรม
18. ข้อใดต่อไปนีจัดว่าเป็นการทำความทางกายที่เป็นไปในทางที่ไม่ดี?
- ก. ก้อยคิดจะลักขโมยของผู้อื่น
ข. แก้วคิดจะทำร้ายเพื่อนในห้อง
ค. นึกชอบพูดในสิ่งที่ไม่เป็นประโยชน์
 ง. แนนฆ่าปลาเพื่อนำไปขายที่ตลาด
19. ข้อใดต่อไปนีจัดว่าเป็นการทำความทางวาจาที่เป็นไปในทางที่ไม่ดี?
- ก. ทำร้ายร่างกายเพื่อน
ค. อาฆาตแค้นเพื่อน
 ก. พูดใส่ความเพื่อน
ง. คิดไม่ดีกับเพื่อน
20. หลักธรรมข้อใดต่อไปนีถือว่าเป็นหนทางนำไปสู่ความเสื่อมหรือนำไปสู่ความเสียหาย?
- ก. อบายมุข ข. อบายภพ
ค. อบายภูมิ ง. อบายผล

21. บุคคลใดต่อไปนี้จะจัดว่าประพัตติคนนำไปสู่ความเสื่อมหรือความเสียหาย?
- ก. คัมชอบคิดปองร้ายผู้อื่น
ข. คู่ักชอบหนีโรงเรียนไปเที่ยว
ค. คิวชอบเที่ยวกลางคืน
ง. คู่ักชอบฆ่าสัตว์ตัดชีวิต
22. ข้อใดต่อไปนี้จะจัดได้ว่าเป็นโทษที่เกิดจากการดื่มน้ำเมา?
- ก. ทำให้ถูกไล่ความ
ข. ทำให้เสียสติ
ค. ทำให้ได้รับความลำบาก
ง. ทำให้ถูกหมิ่นประมาท
23. ข้อใดเป็นโทษที่เกิดจากการคบคนชั่วเป็นมิตร?
- ค. นำความเสื่อมเสียมาสู่ตน
ข. ทำให้สิ้นเปลืองเงินทอง
ค. ทำให้เกิดโรคต่างๆ
ง. เป็นที่หมิ่นประมาทของเพื่อน
24. คำว่า “สมบัติ” มีความหมายว่าอย่างไร?
- ค. ความสมบูรณ์เพียบพร้อม
ข. ความไม่เที่ยงของสังขาร
ค. ความบกพร่องเสียหาย
ง. ความอยากสวย อยากราม
25. นักเรียนได้รับประโยชน์อะไรบ้างที่ศึกษาเรื่องสมุทัย?
- ก. รู้ถึงการกระทำไม่ดีต่างๆ
ข. รู้ถึงสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น
ค. รู้ถึงข้อบกพร่องของตนเอง
ง. รู้ถึงขอบเขตของการปฏิบัติธรรม
26. คำว่า “นิโรธ” ในทางพระพุทธศาสนาหมายถึงข้อใด?
- ก. การรู้ตัวปัญหา
ข. การรู้สาเหตุของปัญหา
ค. การรู้ความหมดปัญหา
ง. การรู้วิธีการแก้ปัญหา
27. คำว่า “นิโรธ” เปรียบเทียบได้กับสิ่งใดต่อไปนี้?
- ก. โรคชนิดต่างๆ
ข. สมุฏฐานของโรค
ค. ความหายจากโรค
ง. ยารักษาโรค
28. คำว่า “ดับกิเลส” หมายถึงข้อใดต่อไปนี้?
- ก. การดับความรู้
ข. การดับความไม่เที่ยง
ค. การดับความต้องการ
ง. การดับปัญหาที่เกิดขึ้น
29. บุคคลใดต่อไปนี้จะถือว่าเป็นบุคคลที่ดับแล้วซึ่งความทุกข์?
- ค. พระอรหันต์ ข. พระโศดาบัน
ค. พระสกทาคามี ง. พระอนาคามี
30. ความสุขข้อใดต่อไปนี้เป็นความสุขของชาวบ้านทั่วไป?
- ค. สุขเกิดจากการได้กิน ได้ใช้ ได้มี ได้อยู่
ข. สุขเกิดจากการบรรลุนิพพานที่ประเสริฐ
ค. สุขเกิดจากการหนีโรงเรียนไปเที่ยว
ง. สุขเกิดจากการเป็นคนดีของพ่อแม่
31. บุคคลใดต่อไปนี้จะจัดได้ว่าปฏิบัติตนเพื่อดับความทุกข์ที่เกิดขึ้นกับชีวิตของเรา?
- ก. แผนปฏิบัติตนเป็นคนดีของสังคม
ข. ฟ้าทำตนเป็นที่น่าเคารพนับถือ
ค. ฟางมุ้งหมั่นศึกษาเล่าเรียน
ง. พลปฏิบัติธรรมด้วยความตั้งใจ
32. ข้อใดต่อไปนี้จะจัดได้ว่าเป็นจุดหมายสูงสุดของพระพุทธศาสนา?
- ค. นิพพาน ข. อิทธิบาท
ค. สติปัญญา ง. พรหมวิหาร

33. คำว่า “นิพพาน” หมายถึงข้อใดต่อไปนี้?
 ก. สภาวะดับปัญหา ดับวิชา
 ๓๔. คำว่า กิเลสนิพพาน หมายถึงข้อใด?
 ก. ดับกิเลสโดยสิ้นเชิง
 ข. ดับขั้น 5 โดยสิ้นเชิง
 ค. ดับทุกข์โดยสิ้นเชิง
 ง. ดับความไม่รู้โดยสิ้นเชิง
35. ข้อใดต่อไปนี้จัดเป็น “นิพพานไม่มีขั้น 5”?
 ก. การดับขั้น ๕ ข. การดับอวิชชา
 ค. การดับตัณหา ง. การดับอุปาทาน
36. คำว่า “มรรค” ในทางพระพุทธศาสนาหมายถึงข้อใด?
 ก. ต้นเหตุของปัญหา
 ข. สาเหตุของปัญหา
 ค. ความดับของปัญหา
 ๓๗. เด็กชายมงคลเป็นคนพูดจาไพเราะ พูดในสิ่งที่
 เป็นประโยชน์ จัดว่าเด็กชายมงคลมีหลักธรรม
 ข้อใด?
 ก. การคิดเห็นชอบ
 ข. การเลี้ยงชีพชอบ
 ๓๘. นายมานอชเป็นคนขยันหมั่นเพียร ประกอบ
 อาชีพด้วยความสุจริต จัดว่านายมานอชมีหลักธรรม
 ข้อใดต่อไปนี้?
 ก. การเลี้ยงชีพชอบ ข. การมีสติชอบ
 ค. การพยายามชอบ ง. การตั้งใจชอบ
39. คำว่า “เพียรป้องกัน” หมายถึงข้อใดต่อไปนี้?
 ก. การไม่ทำความชั่วต่างๆ
 ข. การรักษาความดีให้คงไว้
 ค. การตั้งใจทำความดีให้ยิ่งขึ้นไป
 ง. การมีความขยันหมั่นเพียร
40. คำว่า “เพียรรักษา” หมายถึงข้อใดต่อไปนี้?
 ก. การไม่ทำความชั่วต่างๆ
 ข. การรักษาความดีให้คงไว้
 ค. การตั้งใจทำความดีให้ยิ่งขึ้นไป
 ง. การมีความขยันหมั่นเพียร
41. คำว่า “เพียรละ” หมายถึงข้อใดต่อไปนี้?
 ก. แดงเลิกทำบาปโดยเด็ดขาด
 ข. ดำริรักษาความดีที่ได้ปฏิบัติมา
 ค. เชี่ยวตั้งใจทำความดียิ่งขึ้นไป
 ง. ขาวตั้งใจรักษาศีลข้อที่ 3
42. การมีสติอยู่เสมอ มีสติกำหนดรู้ในทุกอิริยาบถ
 ตรงกับหลักธรรมข้อใด?
 ก. การมีสติชอบ
 ข. การคิดชอบ
 ค. การพูดชอบ
 ง. การกระทำชอบ
43. บุคคลใดต่อไปนี้จัดได้ว่าเป็นคนมีสมาธิ?
 ก. มานพมีจิตใจจดจ่อในงานที่ทำ
 ข. มานะตั้งใจที่จะทำความดี
 ค. มานุขยันไปโรงเรียนทุกวัน
 ง. มานอชตั้งใจที่จะช่วยทำงานบ้าน
44. การรู้จักคบบัณฑิตเป็นกัลยาณมิตรตรงกับบุคคล
 ข้อใดต่อไปนี้?
 ก. ต่ายคบคนดีเป็นเพื่อน
 ข. โต้ชอบพูดจาสุภาพ
 ค. โธ่เชื่อฟังคำสอนของครู
 ง. น้ำตั้งใจศึกษาเล่าเรียน

45. เด็กชายอานันต์รู้จักรักษาสุขภาพของตนเองให้แข็งแรงอยู่เสมอ จักว่าเด็กชายอานันต์มีหลักธรรมข้อใดของครุธรรม?
- ก. อโรคยะ ข. พุทธานุมัติ
ค. อลินตา ง. สุตะ
46. บุคคลใดต่อไปนี้ถือได้ว่าประพฤติตนเพื่อความตั้งมั่นของวงศ์ตระกูล?
- ก. เป็ดมีแฟนเป็นเศรษฐี
ข. เป็ดเป็นคนชอบเก็บของเก่าขาย
ค. ปู่รู้จักประมาณในการใช้จ่าย
ง. ปู่รู้จักเอาใจเขา มาใส่ใจเรา
47. สติปัญญา หมายถึงข้อใดต่อไปนี้?
- ก. ที่ตั้งแห่งการระลึกถึง
ข. ที่ตั้งแห่งความเพียร
ค. ที่ตั้งแห่งการทำความดี
ง. ที่ตั้งแห่งการกระทำชอบ
48. การมีสติกำหนดพิจารณาภายในว่าภายในนี้เป็นของไม่เที่ยง มีความเสื่อมไปเป็นธรรมดา ตรงกับหลักธรรมข้อใด?
- ก. การพิจารณาภายในเป็นอารมณ์
ข. การพิจารณาเวทนาเป็นอารมณ์
ค. การพิจารณาจิตเป็นอารมณ์
ง. การพิจารณาธรรมเป็นอารมณ์
49. การมีสติกำหนดรู้เวทนาว่าเป็นเพียงเวทนา ไม่ใช่บุคคล ตัวเรา ตัวเขา ตรงกับหลักธรรมข้อใด?
- ก. การพิจารณาภายในเป็นอารมณ์
ข. การพิจารณาเวทนาเป็นอารมณ์
ค. การพิจารณาจิตเป็นอารมณ์
ง. การพิจารณาธรรมเป็นอารมณ์
50. นักเรียนได้รับประโยชน์อะไรบ้างที่ได้ศึกษาเรื่องมรรค?
- ก. รู้ถึงปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้น
ข. รู้ถึงสาเหตุในการแก้ปัญหา
ค. รู้ถึงข้อบกพร่องของตนเอง
ง. รู้ถึงข้อปฏิบัติในการแก้ปัญหา

อตฺตาทิ อตฺตโน นาโถ.

.....ตนแลเป็นที่พึ่งของตน.....

แบบประเมินการออกแบบและการนำเสนอบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
เรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4
ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน
(สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน)

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่าน

การออกแบบและการนำเสนอ	เห็น ด้วย	ไม่ เห็นด้วย	ข้อเสนอแนะ
1. ควรมีการนำเข้าสู่บทเรียนที่เป็นภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียงดนตรีประกอบ			
2. ควรมีการทักทายนักเรียนด้วยข้อความและวิดิทัศน์ นำเสนอบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน			
3. ควรมีปุ่มแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ของบทเรียน ในหน้าจอเมนูหลัก			
4. ควรมีปุ่มให้คำแนะนำการใช้บทเรียนในหน้าจอเมนูหลัก			
5. ควรมีปุ่มแบบทดสอบก่อนเรียนในหน้าจอเมนูหลัก			
6. ควรมีปุ่มแบบทดสอบหลังเรียนในหน้าจอเมนูหลัก			
7. ควรมีคำชี้แจงก่อนเข้าสู่แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน			
8. ควรมีการจับเวลาในการทำแบบทดสอบในแต่ละข้อ			
9. ควรมีการเฉลยผลสอบในแต่ละข้อ			
10. ควรมีการสรุปผลสอบหลังจากที่ผู้เรียนได้ทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน			
11. ควรมีปุ่มการจัดทำในหน้าจอเมนูหลัก			
12. ควรมีปุ่มควบคุมเสียงดนตรีในหน้าจอเมนูหลัก			
13. ควรมีปุ่มบทเรียนในหน้าจอเมนูหลัก			
14. เมื่อผู้เรียนเข้าไปในบทเรียน ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนในหัวข้อต่าง ๆ ตามความต้องการของแต่ละบุคคล			
15. ในแต่ละเนื้อหาควรมีการนำเสนอข้อความหน้าจอละไม่เกิน 5 – 10 บรรทัด			

การออกแบบและการนำเสนอ	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	ข้อเสนอแนะ
16. ควรมีการนำเสนอภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และการ์ตูนในแต่ละเนื้อหาของบทเรียน			
17. ควรมีการนำเสนอคำศัพท์ทางพระพุทธศาสนาที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา เพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจง่ายขึ้น			
18. ควรมีการนำเสนอเนื้อหาประกอบเสียงบรรยาย			
19. ควรมีปุ่มควบคุมเสียงในแต่ละเนื้อหาของบทเรียน			
20. ควรมีปุ่มเดินหน้าและถอยหลังในแต่ละเนื้อหา			
21. ควรมีปุ่มกลับเมนูหลักในแต่ละเนื้อหาของบทเรียน			
22. ควรมีเสียงดนตรีประกอบในแต่ละบทเรียน			
23. ควรมีแบบฝึกหัดให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะในด้านต่างๆ เช่น การคิด ความจำ ความเข้าใจ และการนำไปใช้ ฯลฯ			
24. ควรมีแบบฝึกหัดที่หลากหลาย เช่น แบบเลือกตอบ แบบถูกผิด แบบเติมคำ แบบจับคู่ ฯลฯ			
25. ควรมีการตอบสนองด้วยเสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เมื่อผู้เรียนทำถูกหรือผิด			
26. ควรมีการสรุปผลคะแนนในการทำแบบฝึกหัดในแต่ละบทเรียน ให้ผู้เรียนได้ทราบถึงความก้าวหน้า			
27. ควรมีปุ่มออกจากโปรแกรมในหน้าจอเมนูหลัก			
28. ควรมีคำถามยืนยันเมื่อต้องการออกจากโปรแกรม			
29. ควรมีการนำเสนอคิธรรมทางพระพุทธศาสนา ก่อนออกจากโปรแกรม			

ข้อเสนอแนะ.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
(.....)

แบบประเมินคุณภาพสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

เรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4
 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน
 (สำหรับผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน)

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของท่าน

- | | |
|----------------------|----------------|
| 5 หมายถึง มากที่สุด | 4 หมายถึง มาก |
| 3 หมายถึง ปานกลาง | 2 หมายถึง น้อย |
| 1 หมายถึง น้อยที่สุด | |

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
1. ด้านการนำเข้าสู่บทเรียน						
1.1 การนำเข้าสู่บทเรียนมีความน่าสนใจ						
1.2 บทเรียนมีการออกแบบให้ใช้งานง่าย เมนูไม่สับสน						
1.3 บทเรียนมีการแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้ผู้เรียนทราบ						
2. ด้านเนื้อหา						
2.1 เนื้อหาของบทเรียนสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้เชิงพฤติกรรม						
2.2 เนื้อหา มีความถูกต้องตามหลักวิชาพระพุทธศาสนาตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544						
2.3 เนื้อหาของบทเรียนมีความสัมพันธ์ต่อเนื้อหาเหมาะสม						
2.4 เนื้อหาของบทเรียนมีความยากง่ายเหมาะสมกับระดับชั้นของผู้เรียน						
2.5 ความยากง่ายของการนำเสนอแต่ละบทเรียนมีความเหมาะสมกับระดับชั้นของผู้เรียน						
2.6 บทเรียนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนตลอดเวลา						
2.7 บทเรียนมีการยกตัวอย่าง เช่น สื่อรูปภาพ ข้อความในปริมาณและโอกาสที่เหมาะสม						
2.8 บทเรียนมีการสรุปเนื้อหาในแต่ละตอนอย่างเหมาะสม						
2.9 เนื้อหาของแบบทดสอบมีความเหมาะสมกับระดับชั้นของผู้เรียน						

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
3. ด้านการใช้ภาษา						
3.1 การใช้ภาษา มีความถูกต้องเหมาะสม						
3.2 การใช้ภาษา สามารถสื่อความหมาย ได้ชัดเจน						
3.3 การใช้ภาษา มีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน						
4. ด้านกราฟิกและการออกแบบ						
4.1 การออกแบบหน้าจอ มีความสวยงามและน่าสนใจ						
4.2 รูปภาพประกอบ สามารถสื่อความหมาย และมีความสอดคล้องกับเนื้อหา ขนาดของภาพเหมาะสมชัดเจน						
4.3 มีความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบและภาพมีความน่าสนใจ						
4.4 รูปแบบของตัวอักษร (Fonts) ที่ใช้มีความเหมาะสม						
4.5 เสียงดนตรีประกอบและเสียงบรรยายมีความเหมาะสม						
4.6 คุณภาพการใช้เสียงดนตรีประกอบและเสียงบรรยาย มีความชัดเจน น่าสนใจ และชวนฟัง						
4.7 เวลาในการนำเสนอแต่ละบทเรียนมีความเหมาะสม						
4.8 บทเรียนมีคำชี้แนะหรือคำแนะนำให้ความช่วยเหลือ เมื่อผู้เรียนต้องการ						
4.9 บทเรียนมีกลยุทธ์ในการถ่ายทอดเนื้อหา มีความเหมาะสมและน่าสนใจ						
4.10 การออกแบบบทเรียนมีความสอดคล้องกับเนื้อหา						
5. ด้านเทคนิคการนำเสนอ						
5.1 บทเรียนมีเทคนิคในการออกแบบที่ดีและน่าสนใจ						
5.2 บทเรียนใช้หลักของการออกแบบการสอนที่ดี						
5.3 บทเรียนมีปฏิสัมพันธ์สามารถโต้ตอบกับผู้เรียน สม่่าเสมอ						
5.4 การควบคุมบทเรียน ง่าย สะดวก และสามารถย้อนกลับ ไปยังจุดต่าง ๆ ได้						
5.5 การควบคุมเส้นทางเดิน (Navigation) ของบทเรียน มีความเหมาะสม						
5.6 การควบคุมทิศทาง ความเร็วของบทเรียน เช่น การใช้เมาส์ การใช้แป้นพิมพ์ มีความเหมาะสม						

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
5.7 การให้ผลย้อนกลับ การเสริมแรง การให้ความช่วยเหลือ เหมาะสมตามความจำเป็น						
6. ด้านการวัดผลประเมินผล						
6.1 แบบทดสอบมีความสอดคล้องกับเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้เชิงพฤติกรรม						
6.2 แบบทดสอบมีความยากง่ายและเหมาะสมกับระดับชั้นของผู้เรียน						
6.3 แบบทดสอบทำให้ผู้เรียนสามารถประเมินความเข้าใจของตนเอง จากการศึกษาในแต่ละบทเรียน						
6.4 แบบทดสอบสามารถส่งเสริมทักษะด้านการคิดและการนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้						
7. ด้านองค์ประกอบทั่วไป						
7.1 ความยากง่ายและความสะดวกในการติดตั้งโปรแกรม						
7.2 บทเรียนมีความเหมาะสมกับ Hardware ที่มีอยู่ในปัจจุบันและสามารถรองรับการใช้งานในอนาคต						
7.3 ผู้เรียนได้รับประโยชน์หลังจากการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง อริยสัจ 4						
7.4 คู่มือ (ครู/นักเรียน) ที่ใช้ประกอบในการเรียนการสอนมีความเหมาะสม						

ข้อเสนอแนะ.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
(.....)

แบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

เรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4

ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน

(สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2)

คำชี้แจง : โปรดทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องที่ตรงกับระดับความคิดเห็นของนักเรียน

- | | |
|----------------------|----------------|
| 5 หมายถึง มากที่สุด | 4 หมายถึง มาก |
| 3 หมายถึง ปานกลาง | 2 หมายถึง น้อย |
| 1 หมายถึง น้อยที่สุด | |

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
1. ด้านการนำเข้าสู่บทเรียน						
1.1 การนำเข้าสู่บทเรียนมีความน่าสนใจ						
1.2 บทเรียนมีการออกแบบให้ใช้งานง่าย เมนูไม่สับสน						
1.3 บทเรียนมีการแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้ผู้เรียนทราบ						
2. ด้านเนื้อหา						
2.1 เนื้อหามีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้						
2.2 บทเรียนมีคำอธิบายเนื้อหาที่ชัดเจนเหมาะสม						
2.3 เนื้อหาของบทเรียนมีความยากง่ายเหมาะสม						
2.4 ปริมาณของเนื้อหาในแต่ละบทเรียนมีความเหมาะสม						
2.5 การจัดลำดับเนื้อหาในแต่ละบทเรียนมีความเหมาะสม						
2.6 เนื้อหาในแต่ละบทเรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้						
2.7 แบบฝึกหัดในแต่ละบทเรียนมีจำนวนข้อที่เหมาะสม						
2.8 แบบฝึกหัดทำให้เข้าใจในบทเรียนมากยิ่งขึ้น						
2.9 แบบฝึกหัดมีความยากง่ายเหมาะสมกับนักเรียน						
2.10 ข้อคำถามของแบบฝึกหัดอ่านแล้วมีความเข้าใจง่ายและมีความชัดเจน						

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น					หมายเหตุ
	5	4	3	2	1	
3. ด้านการออกแบบบทเรียน						
3.1 การออกแบบหน้าจอสวยงามและน่าสนใจ						
3.2 บทเรียนมีเทคนิคการนำเสนอที่น่าสนใจ						
3.3 รูปภาพมีความสวยงามและเหมาะสมกับเนื้อหา						
3.4 ตัวอักษรอ่านง่าย ชัดเจน และมีสีที่สวยงาม						
3.5 รูปแบบตัวอักษร (Fonts) ที่ใช้มีความเหมาะสม						
3.6 เสียงดนตรีประกอบและเสียงบรรยายมีความเหมาะสม						
3.7 คุณภาพการใช้เสียงดนตรีประกอบและเสียงบรรยายมีความชัดเจน น่าสนใจ และชวนฟัง						
3.8 เวลาในการนำเสนอบทเรียนมีความเหมาะสม						
3.9 นักเรียนสามารถโต้ตอบกับบทเรียนได้ตลอดเวลา						
3.10 นักเรียนสามารถเลือกเรียนในแต่ละเนื้อหาของบทเรียนได้ตามความต้องการ						
3.11 บทเรียนมีกิจกรรมโต้ตอบหลากหลายรูปแบบ						
3.12 นักเรียนทราบผลการเรียนได้ในทันทีทันใด						
3.13 นักเรียนสามารถเลือกและจบแต่ละบทเรียนได้ตามความต้องการ						
4. ความพึงพอใจในการเรียน						
4.1 บทเรียนสามารถนำเสนอเนื้อหาวิชาพระพุทธศาสนามีความเข้าใจง่ายและน่าสนใจ						
4.2 บทเรียนทำให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในหลักธรรมคำสอนทางพระพุทธศาสนามากยิ่งขึ้น						
4.3 นักเรียนสามารถนำหลักธรรมคำสอนในทางพระพุทธศาสนาไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้						
4.4 บรรยากาศในการเรียนการสอนมีความน่าสนใจ						
4.5 บทเรียนช่วยเปลี่ยนบรรยากาศในการเรียนการสอน						
4.6 บทเรียนทำให้นักเรียนได้ทบทวนเนื้อหาในแต่ละบทเรียนได้อย่างสะดวกและง่ายขึ้น						
4.7 นักเรียนมีความพึงพอใจในการเรียนการสอนวิชาพระพุทธศาสนา						
4.8 นักเรียนมีความพอใจในผลคะแนนสอบก่อนเรียนระหว่างเรียน และหลังเรียน						

ภาคผนวก ง
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตารางที่ 28 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของเนื้อหาวิชาพระพุทธศาสนา เรื่อง อริยสัจ 4 จากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาวิชาพระพุทธศาสนา จำนวน 3 ท่าน

เนื้อหา	จุดประสงค์	ผู้เชี่ยวชาญ			$IOC = \frac{\sum R}{N}$	แปลผล
		1	2	3		
1. ทุกข์	1. อธิบายความหมายของทุกข์ได้	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
	2. อธิบายหลักธรรมที่เกี่ยวข้องได้	+1	+1	0	0.67	นำไปใช้ได้
	3. อธิบายต้นเหตุที่ทำให้เกิดทุกข์ได้	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
2. สมุทัย	1. อธิบายความหมายของสมุทัยได้	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
	2. อธิบายหลักธรรมที่เกี่ยวข้องได้	+1	+1	0	0.67	นำไปใช้ได้
	3. อธิบายสาเหตุที่ทำให้เกิดทุกข์ได้	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
3. นิโรธ	1. อธิบายความหมายของนิโรธได้	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
	2. อธิบายหลักธรรมที่เกี่ยวข้องได้	+1	+1	0	0.67	นำไปใช้ได้
	3. อธิบายวิธีการดับทุกข์ได้	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
4. มรรค	1. อธิบายความหมายของมรรคได้	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
	2. อธิบายหลักธรรมที่เกี่ยวข้องได้	+1	+1	0	0.67	นำไปใช้ได้
	3. อธิบายข้อปฏิบัติอันเป็นหนทางแห่งการดับทุกข์ได้	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
ค่า IOC เฉลี่ย		1.00	1.00	0.67	0.89	นำไปใช้ได้

หมายเหตุ : คูรายละเอียดเพิ่มเติม ภาคผนวก ค หน้า 153 - 162

ตารางที่ 29 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อริยสัจ 4 จากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาวิชาพระพุทธศาสนา จำนวน 3 ท่าน

ข้อ	ผู้เชี่ยวชาญ			ผลรวมของคะแนน ($\sum R$)	$IOC = \frac{\sum R}{N}$	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
ตอนที่ 1 ทุกข์ (ธรรมที่ควรกำหนดรู้) จำนวน 20 ข้อ						
1.	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
2.	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
3.	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
4.	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
5.	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
6.	0	+1	+1	2	0.67	นำไปใช้ได้
7.	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
8.	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
9.	0	+1	+1	2	0.67	นำไปใช้ได้
10.	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
11.	0	+1	+1	2	0.67	นำไปใช้ได้
12.	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
13.	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
14.	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
15.	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
16.	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
17.	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
18.	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
19.	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
20.	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
ตอนที่ 2 สมุทัย (ธรรมที่ควรละ) จำนวน 30 ข้อ						
1.	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
2.	0	+1	+1	2	0.67	นำไปใช้ได้
3.	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
4.	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
5.	0	+1	+1	2	0.67	นำไปใช้ได้
6.	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
7.	0	+1	+1	2	0.67	นำไปใช้ได้

ตารางที่ 29 (ต่อ)

ข้อ	ผู้เชี่ยวชาญ			ผลรวมของคะแนน ($\sum R$)	$IOC = \frac{\sum R}{N}$	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
8.	0	+1	+1	2	0.67	นำไปใช้ได้
9.	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
10.	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
11.	0	+1	+1	2	0.67	นำไปใช้ได้
12.	0	+1	+1	2	0.67	นำไปใช้ได้
13.	0	+1	+1	2	0.67	นำไปใช้ได้
14.	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
15.	0	+1	+1	2	0.67	นำไปใช้ได้
16.	0	+1	+1	2	0.67	นำไปใช้ได้
17.	0	+1	+1	2	0.67	นำไปใช้ได้
18.	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
19.	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
20.	+1	+1	0	2	0.67	นำไปใช้ได้
21.	+1	0	+1	2	0.67	นำไปใช้ได้
22.	+1	0	+1	2	0.67	นำไปใช้ได้
23.	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
24.	+1	0	+1	2	0.67	นำไปใช้ได้
25.	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
26.	+1	0	+1	2	0.67	นำไปใช้ได้
27.	+1	0	+1	2	0.67	นำไปใช้ได้
28.	+1	0	+1	2	0.67	นำไปใช้ได้
29.	+1	0	+1	2	0.67	นำไปใช้ได้
30.	+1	0	+1	2	0.67	นำไปใช้ได้
ตอนที่ 3 นิโรร (ธรรมที่ควรบรรลู่) จำนวน 20 ข้อ						
1.	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
2.	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
3.	0	+1	+1	2	0.67	นำไปใช้ได้
4.	0	+1	+1	2	0.67	นำไปใช้ได้
5.	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
6.	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
7.	0	+1	+1	2	0.67	นำไปใช้ได้

ตารางที่ 29 (ต่อ)

ข้อ	ผู้เชี่ยวชาญ			ผลรวมของคะแนน ($\sum R$)	$IOC = \frac{\sum R}{N}$	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
8.	0	+1	+1	2	0.67	นำไปใช้ได้
9.	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
10.	0	+1	+1	2	0.67	นำไปใช้ได้
11.	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
12.	0	+1	+1	2	0.67	นำไปใช้ได้
13.	+1	+1	0	2	0.67	นำไปใช้ได้
14.	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
15.	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
16.	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
17.	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
18.	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
19.	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
20.	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
ตอนที่ 4 มรรค (ธรรมที่ควรเจริญ) จำนวน 30 ข้อ						
1.	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
2.	0	+1	+1	2	0.67	นำไปใช้ได้
3.	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
4.	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
5.	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
6.	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
7.	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
8.	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
9.	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
10.	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
11.	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
12.	0	+1	+1	2	0.67	นำไปใช้ได้
13.	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
14.	0	+1	+1	2	0.67	นำไปใช้ได้
15.	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
16.	0	+1	+1	2	0.67	นำไปใช้ได้
17.	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้

ตารางที่ 29 (ต่อ)

ข้อ	ผู้เชี่ยวชาญ			ผลรวมของคะแนน ($\sum R$)	$IOC = \frac{\sum R}{N}$	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
18.	0	+1	+1	2	0.67	นำไปใช้ได้
19.	+1	+1	0	2	0.67	นำไปใช้ได้
20.	0	+1	+1	2	0.67	นำไปใช้ได้
21.	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
22.	0	+1	+1	2	0.67	นำไปใช้ได้
23.	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
24.	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
25.	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
26.	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
27.	0	+1	+1	2	0.67	นำไปใช้ได้
28.	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
29.	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
30.	+1	+1	+1	3	1.00	นำไปใช้ได้
ค่าเฉลี่ย	0.73	0.92	0.97	2.62	0.87	นำไปใช้ได้

ตารางที่ 30 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของข้อคำถามแบบประเมินคุณภาพสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง อริยสัจ 4 จากผู้เชี่ยวชาญด้านบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จำนวน 3 ท่าน

ข้อคำถาม	ผู้เชี่ยวชาญ			$IOC = \frac{\sum R}{N}$	แปลผล
	1	2	3		
1. ด้านการนำเข้าสู่บทเรียน					
1.1 การนำเข้าสู่บทเรียนมีความน่าสนใจ	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
1.2 บทเรียนมีการออกแบบให้ใช้งานง่าย เมนูไม่สับสน	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
1.3 บทเรียนมีการแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้ผู้เรียนทราบ	+1	0	+1	0.67	นำไปใช้ได้
1.4 การแจ้งความคิดรวบยอดของเนื้อหาสามารถเข้าใจได้ง่าย	+1	-1	+1	0.33*	ใช้ไม่ได้
2. ด้านเนื้อหา					
2.1 เนื้อหาของบทเรียนสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้เชิงพฤติกรรม	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
2.2 เนื้อหามีความถูกต้องตามหลักวิชาพระพุทธศาสนาตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
2.3 เนื้อหาของบทเรียนมีความสัมพันธ์ต่อเนื้อหาเหมาะสม	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
2.4 เนื้อหาของบทเรียนมีความยากง่ายเหมาะสมกับระดับชั้นของผู้เรียน	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
2.5 ความยากง่ายของการนำเสนอแต่ละบทเรียนมีความเหมาะสมกับระดับชั้นของผู้เรียน	+1	0	+1	0.67	นำไปใช้ได้
2.6 บทเรียนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนตลอดเวลา	+1	0	+1	0.67	นำไปใช้ได้
2.7 บทเรียนมีการยกตัวอย่าง เช่น สื่อรูปภาพข้อความ ในปริมาณและโอกาสที่เหมาะสม	+1	0	+1	0.67	นำไปใช้ได้
2.8 บทเรียนมีการสรุปเนื้อหาในแต่ละตอนอย่างเหมาะสม	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
2.9 เนื้อหาของแบบทดสอบมีความเหมาะสมกับระดับชั้นของผู้เรียน	+1	0	+1	0.67	นำไปใช้ได้

ตารางที่ 30 (ต่อ)

ข้อคำถาม	ผู้เชี่ยวชาญ			$IOC = \frac{\sum R}{N}$	แปลผล
	1	2	3		
3. ด้านการใช้ภาษา					
3.1 การใช้ภาษามีความถูกต้องเหมาะสม	+1	0	+1	0.67	นำไปใช้ได้
3.2 การใช้ภาษาสามารถสื่อความหมายได้ชัดเจน	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
3.3 การใช้ภาษามีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
4. ด้านกราฟิกและการออกแบบ					
4.1 การออกแบบหน้าจรมีความสวยงามและน่าสนใจ	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
4.2 รูปภาพประกอบสามารถสื่อความหมาย และมีความสอดคล้องกับเนื้อหา ขนาดของภาพเหมาะสมชัดเจน	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
4.3 มีความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบและภาพมีความน่าสนใจ	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
4.4 รูปแบบของตัวอักษร (Fonts) ที่ใช้มีความเหมาะสม	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
4.5 ความยาวของตัวอักษรมีความเหมาะสม	-1	+1	+1	0.33*	ใช้ไม่ได้
4.6 เสียงดนตรีประกอบและเสียงบรรยายมีความเหมาะสม	+1	0	+1	0.67	นำไปใช้ได้
4.7 คุณภาพการใช้เสียงดนตรีประกอบและเสียงบรรยายเหมาะสม ชัดเจน น่าสนใจ และชวนฟัง	+1	0	+1	0.67	นำไปใช้ได้
4.8 เวลาในการนำเสนอแต่ละบทเรียนมีความเหมาะสม	+1	0	+1	0.67	นำไปใช้ได้
4.9 บทเรียนมีคำชี้แนะหรือคำแนะนำให้ความช่วยเหลือเมื่อผู้เรียนต้องการ	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
4.10 บทเรียนมีกลยุทธ์ในการถ่ายทอดเนื้อหาที่มีความเหมาะสมและน่าสนใจ	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
4.11 การออกแบบบทเรียนมีความสอดคล้องกับเนื้อหา	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
5. ด้านเทคนิคการนำเสนอ					
5.1 บทเรียนมีเทคนิคในการออกแบบที่ดีและน่าสนใจ	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
5.2 บทเรียนใช้หลักของการออกแบบการสอนที่ดี	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
5.3 บทเรียนมีปฏิสัมพันธ์สามารถโต้ตอบกับผู้เรียนสม่ำเสมอ	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้

ตารางที่ 30 (ต่อ)

ข้อคำถาม	ผู้เชี่ยวชาญ			$IOC = \frac{\sum R}{N}$	แปลผล
	1	2	3		
5.4 การควบคุมบทเรียน ง่าย สะดวก และสามารถย้อนกลับไปยังจุดต่าง ๆ ได้	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
5.5 การควบคุมเส้นทางเดิน (Navigation) ของบทเรียน มีความเหมาะสม	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
5.6 การควบคุมทิศทาง ความเร็วของบทเรียน เช่น การใช้เมาส์ การใช้แป้นพิมพ์ มีความเหมาะสม	+1	0	+1	0.67	นำไปใช้ได้
5.7 การให้ผลย้อนกลับ การเสริมแรง การให้ความช่วยเหลือ เหมาะสมตามความจำเป็น	+1	0	+1	0.67	นำไปใช้ได้
6. ด้านการวัดผลประเมินผล					
6.1 แบบทดสอบมีความสอดคล้องกับเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้เชิงพฤติกรรม	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
6.2 แบบทดสอบมีความยากง่ายและเหมาะสมกับระดับชั้นของผู้เรียน	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
6.3 แบบทดสอบทำให้ผู้เรียนสามารถประเมินความเข้าใจของตนเอง จากการศึกษาในแต่ละบทเรียน	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
6.4 แบบทดสอบสามารถส่งเสริมทักษะด้านการคิด และการนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
7. ด้านองค์ประกอบทั่วไป					
7.1 ความยากง่ายและความสะดวกในการติดตั้งโปรแกรม	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
7.2 บทเรียนมีความเหมาะสมกับ Hardware ที่มีอยู่ในปัจจุบันและสามารถรองรับการใช้งานในอนาคต	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
7.3 ผู้เรียนได้รับประโยชน์หลังจากการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
7.4 คู่มือ (ครู/นักเรียน) ที่ใช้ประกอบในการเรียนการสอนมีความเหมาะสม	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
ค่า IOC เฉลี่ย	0.98	0.71	1.00	0.88	นำไปใช้ได้

ตารางที่ 31 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของข้อคำถามแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง อริยสัจ 4 จากผู้เชี่ยวชาญด้านบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จำนวน 3 ท่าน

ข้อคำถาม	ผู้เชี่ยวชาญ			$IOC = \frac{\sum R}{N}$	แปลผล
	1	2	3		
1. ด้านการนำเข้าสู่บทเรียน					
1.1 การนำเข้าสู่บทเรียนมีความน่าสนใจ	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
1.2 บทเรียนมีการออกแบบให้ใช้งานง่าย เมนูไม่สับสน	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
1.3 บทเรียนมีการแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้ผู้เรียนทราบ	+1	0	+1	0.67	นำไปใช้ได้
1.4 การแจ้งความคิดรวบยอดของเนื้อหาสามารถเข้าใจได้ง่าย	+1	-1	+1	0.33*	ใช้ไม่ได้
2. ด้านเนื้อหา					
2.1 เนื้อหามีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
2.2 บทเรียนมีคำอธิบายเนื้อหาที่ชัดเจนเหมาะสม	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
2.3 เนื้อหาของบทเรียนมีความยากง่ายเหมาะสม	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
2.4 ปริมาณของเนื้อหาในแต่ละบทเรียนมีความเหมาะสม	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
2.5 การจัดลำดับเนื้อหาในแต่ละบทเรียนมีความเหมาะสม	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
2.6 เนื้อหาในแต่ละบทเรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
2.7 แบบฝึกหัดในแต่ละบทเรียนมีจำนวนข้อที่เหมาะสม	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
2.8 แบบฝึกหัดทำให้เข้าใจในบทเรียนมากยิ่งขึ้น	+1	0	+1	0.67	นำไปใช้ได้
2.9 แบบฝึกหัดมีความยากง่ายเหมาะสมกับนักเรียน	+1	0	+1	0.67	นำไปใช้ได้
2.10 ข้อคำถามของแบบฝึกหัดอ่านแล้วมีความเข้าใจง่ายและมีความชัดเจน	+1	0	+1	0.67	นำไปใช้ได้
3. ด้านการออกแบบบทเรียน					
3.1 การออกแบบหน้าจอสวยงามและน่าสนใจ	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
3.2 บทเรียนมีเทคนิคการนำเสนอมีความน่าสนใจและเหมาะสม	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
3.3 รูปภาพมีความสวยงามและเหมาะสมกับเนื้อหา	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้

ตารางที่ 31 (ต่อ)

ข้อคำถาม	ผู้เชี่ยวชาญ			$IOC = \frac{\sum R}{N}$	แปลผล
	1	2	3		
3.4 ตัวอักษรอ่านง่าย ชัดเจน และมีสีสันทนสวยงาม	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
3.5 รูปแบบตัวอักษร (Fonts) ที่ใช้มีความเหมาะสม	0	+1	+1	0.67	นำไปใช้ได้
3.6 ความยาวของตัวอักษรมีความเหมาะสม	-1	0	+1	0.00*	ใช้ไม่ได้
3.7 เสียงดนตรีประกอบและเสียงบรรยายมีความเหมาะสม	+1	0	+1	0.67	นำไปใช้ได้
3.8 คุณภาพการใช้เสียงดนตรีประกอบและเสียงบรรยายมีความชัดเจน น่าสนใจ และชวนฟัง	+1	0	+1	0.67	นำไปใช้ได้
3.9 เวลาในการนำเสนอบทเรียนมีความเหมาะสม	+1	0	+1	0.67	นำไปใช้ได้
3.10 นักเรียนสามารถโต้ตอบกับบทเรียนได้ตลอดเวลา	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
3.11 นักเรียนสามารถเลือกเรียนในแต่ละบทเรียนได้ตามความต้องการ	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
3.12 บทเรียนมีกิจกรรมโต้ตอบหลากหลายรูปแบบ	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
3.13 นักเรียนทราบผลการเรียนได้ในทันทีทันใด	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
3.14 นักเรียนสามารถเลือกและจบแต่ละบทเรียนได้ตามความต้องการ	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
4. ความพึงพอใจในการเรียน					
4.1 บทเรียนสามารถนำเสนอเนื้อหาวิชาพระพุทธศาสนามีความเข้าใจง่ายและน่าสนใจ	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
4.2 บทเรียนทำให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในหลักธรรมคำสอนทางพระพุทธศาสนามากขึ้น	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
4.3 นักเรียนสามารถนำหลักธรรมคำสอนในทางพระพุทธศาสนาไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
4.4 บรรยากาศในการเรียนการสอนมีความน่าสนใจ	+1	0	+1	0.67	นำไปใช้ได้
4.5 บทเรียนช่วยเปลี่ยนบรรยากาศในการเรียนการสอน	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
4.6 บทเรียนทำให้นักเรียนได้ทบทวนเนื้อหาในแต่ละบทเรียนได้อย่างสะดวกและง่ายขึ้น	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
4.7 นักเรียนมีความพึงพอใจในการเรียนการสอนวิชาพระพุทธศาสนา	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
4.8 นักเรียนมีความพอใจในผลคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียน	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้

ตารางที่ 31 (ต่อ)

ข้อความ	ผู้เชี่ยวชาญ			$IOC = \frac{\sum R}{N}$	แปลผล
	1	2	3		
4.9 บทเรียนทำให้ผลการเรียนวิชาพระพุทธศาสนา ของนักเรียนดีขึ้น	+1	0	+1	0.67	นำไปใช้ได้
4.10 นักเรียนรู้สึกพอใจที่ได้เรียนวิชาพระพุทธศาสนา ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	+1	+1	+1	1.00	นำไปใช้ได้
ค่า IOC เฉลี่ย	0.95	0.71	1.00	0.87	นำไปใช้ได้

ตารางที่ 32 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตอนที่ 1 เรื่อง ทุกข์ จำนวน 20 ข้อ ผู้เข้าสอบจำนวน 60 คน

ข้อที่	P _H	P _L	p	r	ผลการพิจารณา		แปลผล
					ค่า p	ค่า r	
1	1.00	1.00	1.00	0.00	ง่ายมาก	ใช้ไม่ได้	ใช้ไม่ได้
2	0.97	0.70	0.83	0.27	ง่ายมาก	ปานกลาง	ใช้ไม่ได้
3	0.93	0.33	0.63	0.60	ค่อนข้างง่าย	ค่อนข้างสูง	คุณภาพดี*
4	0.93	0.70	0.82	0.23	ง่ายมาก	ปานกลาง	ใช้ไม่ได้
5	0.97	0.63	0.80	0.34	ค่อนข้างง่าย	ปานกลาง	คุณภาพดี*
6	0.87	0.33	0.60	0.54	ปานกลาง	ค่อนข้างสูง	คุณภาพดี*
7	0.97	0.67	0.82	0.30	ง่ายมาก	ปานกลาง	ใช้ไม่ได้
8	0.77	0.13	0.45	0.64	ปานกลาง	สูง	คุณภาพดี*
9	0.90	0.40	0.65	0.50	ค่อนข้างง่าย	ค่อนข้างสูง	คุณภาพดี*
10	0.93	0.53	0.73	0.40	ค่อนข้างง่าย	ปานกลาง	คุณภาพดี
11	0.87	0.33	0.60	0.54	ปานกลาง	ค่อนข้างสูง	คุณภาพดี*
12	0.87	0.47	0.67	0.40	ค่อนข้างง่าย	ปานกลาง	คุณภาพดี
13	0.23	0.10	0.17	0.13	ยากมาก	ใช้ไม่ได้	ใช้ไม่ได้
14	0.90	0.30	0.60	0.60	ปานกลาง	ค่อนข้างสูง	คุณภาพดี*
15	0.27	0.20	0.23	0.07	ค่อนข้างยาก	ใช้ไม่ได้	ใช้ไม่ได้
16	0.87	0.30	0.58	0.57	ปานกลาง	ค่อนข้างสูง	คุณภาพดี
17	0.73	0.47	0.60	0.26	ปานกลาง	ปานกลาง	คุณภาพดี
18	1.00	0.27	0.63	0.73	ค่อนข้างง่าย	สูง	คุณภาพดี*
19	1.00	0.30	0.65	0.70	ค่อนข้างง่าย	สูง	คุณภาพดี*
20	0.97	0.20	0.58	0.77	ปานกลาง	สูง	คุณภาพดี*

ผลการวิเคราะห์แบบทดสอบ เรื่อง ทักษะ สามารถสรุปได้ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย (Mean)	=	12.65
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)	=	4.56
ค่ามัธยฐาน (Medium)	=	12.50
ค่าฐานนิยม (Mode)	=	17.00
พิสัย (Range)	=	15.00
- คะแนนสูงสุด (Maximum)	=	19.00
- คะแนนต่ำสุด (Minimum)	=	4.00
ผลรวมคะแนนทั้งหมด (SUM)	=	759

การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร Kuder – Richardson หรือ KR – 20 ดังนี้

$$\begin{aligned} \sum X &= 759 \\ \bar{X} &= \frac{\sum X}{N} \\ &= \frac{759}{60} \\ &= 12.65 \\ \sum X^2 &= 10831 \\ S^2 &= \frac{\sum X^2}{N} - \left[\frac{\sum X}{N} \right]^2 \\ &= \frac{10831}{60} - (12.65)^2 \\ &= 180.517 - 160.023 \\ S^2 &= 20.49 \\ KR_{20} &= \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{S^2} \right] \\ KR_{20} &= \frac{20}{20-1} \left[1 - \frac{3.95}{20.49} \right] \\ &= 1.05[1 - 0.19] \\ &= 1.05[0.81] \\ KR_{20} &= 0.850 \end{aligned}$$

ดังนั้น ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ เรื่อง ทักษะ มีค่าความเชื่อมั่น = 0.85

ตารางที่ 33 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตอนที่ 2 เรื่อง สมุท้ย จำนวน 30 ข้อ ผู้เข้าสอบจำนวน 60 คน

ข้อที่	P _H	P _L	p	r	ผลการพิจารณา		แปลผล
					ค่า p	ค่า r	
1	0.97	0.80	0.88	0.17	ง่ายมาก	ใช้ไม่ได้	ใช้ไม่ได้
2	0.53	0.23	0.38	0.30	ค่อนข้างยาก	ปานกลาง	คุณภาพดี
3	0.67	0.33	0.50	0.34	ปานกลาง	ปานกลาง	คุณภาพดี
4	0.80	0.43	0.62	0.37	ค่อนข้างง่าย	ปานกลาง	คุณภาพดี*
5	0.93	0.50	0.72	0.43	ค่อนข้างง่าย	ค่อนข้างสูง	คุณภาพดี*
6	0.63	0.47	0.55	0.16	ปานกลาง	ใช้ไม่ได้	ใช้ไม่ได้
7	0.93	0.37	0.65	0.56	ค่อนข้างง่าย	ค่อนข้างสูง	คุณภาพดี*
8	0.93	0.37	0.65	0.56	ค่อนข้างง่าย	ค่อนข้างสูง	คุณภาพดี*
9	0.47	0.13	0.30	0.34	ค่อนข้างยาก	ปานกลาง	คุณภาพดี
10	0.70	0.37	0.53	0.33	ปานกลาง	ปานกลาง	คุณภาพดี
11	0.80	0.43	0.62	0.37	ค่อนข้างง่าย	ปานกลาง	คุณภาพดี
12	0.53	0.40	0.47	0.13	ปานกลาง	ใช้ไม่ได้	ใช้ไม่ได้
13	0.90	0.23	0.57	0.67	ปานกลาง	สูง	คุณภาพดี*
14	0.57	0.37	0.47	0.20	ปานกลาง	ใช้ไม่ได้	ใช้ไม่ได้
15	0.90	0.43	0.67	0.47	ค่อนข้างง่าย	ค่อนข้างสูง	คุณภาพดี
16	0.50	0.27	0.38	0.23	ค่อนข้างยาก	ปานกลาง	คุณภาพดี
17	0.97	0.23	0.60	0.74	ปานกลาง	สูง	คุณภาพดี*
18	0.57	0.13	0.35	0.44	ค่อนข้างยาก	ค่อนข้างสูง	คุณภาพดี*
19	0.73	0.23	0.48	0.50	ปานกลาง	ค่อนข้างสูง	คุณภาพดี*
20	0.53	0.13	0.33	0.40	ค่อนข้างยาก	ปานกลาง	คุณภาพดี
21	0.57	0.10	0.33	0.47	ค่อนข้างยาก	ค่อนข้างสูง	คุณภาพดี*
22	0.97	0.40	0.68	0.57	ค่อนข้างง่าย	ค่อนข้างสูง	คุณภาพดี*
23	0.77	0.33	0.55	0.44	ปานกลาง	ค่อนข้างสูง	คุณภาพดี*
24	0.83	0.37	0.60	0.46	ปานกลาง	ค่อนข้างสูง	คุณภาพดี*
25	0.97	0.33	0.65	0.64	ค่อนข้างง่าย	สูง	คุณภาพดี*
26	0.63	0.23	0.43	0.40	ปานกลาง	ปานกลาง	คุณภาพดี
27	0.47	0.17	0.32	0.30	ค่อนข้างยาก	ปานกลาง	คุณภาพดี
28	0.97	0.27	0.62	0.70	ค่อนข้างง่าย	สูง	คุณภาพดี*
29	0.47	0.17	0.32	0.30	ค่อนข้างยาก	ปานกลาง	คุณภาพดี
30	0.87	0.23	0.55	0.64	ปานกลาง	สูง	คุณภาพดี*

ผลการวิเคราะห์แบบทดสอบ เรื่อง สมุทัย สามารถสรุปได้ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย (Mean)	=	15.76
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)	=	6.90
ค่ามัธยฐาน (Medium)	=	15.50
ค่าฐานนิยม (Mode)	=	19.00
พิสัย (Range)	=	26.00
- คะแนนสูงสุด (Maximum)	=	30.00
- คะแนนต่ำสุด (Minimum)	=	4.00
ผลรวมคะแนนทั้งหมด (SUM)	=	946

การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร Kuder – Richardson หรือ KR – 20 ดังนี้

$$\begin{aligned} \sum X &= 946 \\ \bar{X} &= \frac{\sum X}{N} \\ &= \frac{946}{60} \\ &= 15.76 \\ \sum X^2 &= 17726 \\ S^2 &= \frac{\sum X^2}{N} - \left[\frac{\sum X}{N} \right]^2 \\ &= \frac{17726}{60} - (15.76)^2 \\ &= 295.433 - 248.588 \\ S^2 &= 46.85 \\ KR_{20} &= \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{S^2} \right] \\ KR_{20} &= \frac{30}{30-1} \left[1 - \frac{6.88}{46.85} \right] \\ &= 1.03[1 - 0.15] \\ &= 1.03[0.85] \\ KR_{20} &= 0.879 \end{aligned}$$

ดังนั้น ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ เรื่อง สมุทัย มีค่าความเชื่อมั่น = 0.87

ตารางที่ 34 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตอนที่ 3 เรื่อง นิโรธ จำนวน 20 ข้อ ผู้เข้าสอบจำนวน 60 คน

ข้อที่	P _H	P _L	p	r	ผลการพิจารณา		แปลผล
					ค่า p	ค่า r	
1	0.97	0.57	0.77	0.40	ค่อนข้างง่าย	ปานกลาง	คุณภาพดี*
2	0.93	0.43	0.68	0.50	ค่อนข้างง่าย	ค่อนข้างสูง	คุณภาพดี*
3	0.60	0.10	0.35	0.50	ค่อนข้างยาก	ค่อนข้างสูง	คุณภาพดี
4	0.60	0.27	0.43	0.33	ปานกลาง	ปานกลาง	คุณภาพดี
5	0.93	0.37	0.65	0.56	ค่อนข้างง่าย	ค่อนข้างสูง	คุณภาพดี*
6	0.57	0.20	0.38	0.37	ค่อนข้างยาก	ปานกลาง	คุณภาพดี
7	0.83	0.70	0.77	0.13	ค่อนข้างง่าย	ใช้ไม่ได้	ใช้ไม่ได้
8	0.83	0.60	0.72	0.23	ค่อนข้างง่าย	ปานกลาง	คุณภาพดี
9	0.97	0.43	0.70	0.54	ค่อนข้างง่าย	ค่อนข้างสูง	คุณภาพดี*
10	0.87	0.30	0.58	0.57	ปานกลาง	ค่อนข้างสูง	คุณภาพดี*
11	0.90	0.80	0.85	0.10	ง่ายมาก	ใช้ไม่ได้	ใช้ไม่ได้
12	0.70	0.23	0.47	0.47	ปานกลาง	ค่อนข้างสูง	คุณภาพดี
13	0.80	0.23	0.52	0.57	ปานกลาง	ค่อนข้างสูง	คุณภาพดี*
14	1.00	0.17	0.58	0.83	ปานกลาง	สูง	คุณภาพดี*
15	0.93	0.40	0.67	0.53	ค่อนข้างง่าย	ค่อนข้างสูง	คุณภาพดี*
16	0.77	0.10	0.43	0.67	ปานกลาง	สูง	คุณภาพดี*
17	0.87	0.43	0.65	0.44	ค่อนข้างง่าย	ค่อนข้างสูง	คุณภาพดี
18	0.87	0.10	0.48	0.77	ปานกลาง	สูง	คุณภาพดี*
19	0.87	0.40	0.63	0.47	ค่อนข้างง่าย	ค่อนข้างสูง	คุณภาพดี
20	0.57	0.30	0.43	0.27	ปานกลาง	ปานกลาง	คุณภาพดี

ผลการวิเคราะห์แบบทดสอบ เรื่อง นิโรค สามารถสรุปได้ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย (Mean)	=	11.75
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)	=	5.01
ค่ามัธยฐาน (Medium)	=	12.00
ค่าฐานนิยม (Mode)	=	16.00
พิสัย (Range)	=	17.00
- คะแนนสูงสุด (Maximum)	=	20.00
- คะแนนต่ำสุด (Minimum)	=	3.00
ผลรวมคะแนนทั้งหมด (SUM)	=	705

การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร Kuder – Richardson หรือ KR – 20 ดังนี้

$$\begin{aligned} \sum X &= 705 \\ \bar{X} &= \frac{\sum X}{N} \\ &= \frac{705}{60} \\ &= 11.75 \\ \sum X^2 &= 9767 \\ S^2 &= \frac{\sum X^2}{N} - \left[\frac{\sum X}{N} \right]^2 \\ &= \frac{9767}{60} - (11.75)^2 \\ &= 162.78 - 138.06 \\ S^2 &= 24.72 \\ KR_{20} &= \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{S^2} \right] \\ KR_{20} &= \frac{20}{20-1} \left[1 - \frac{4.46}{24.72} \right] \\ &= 1.05[1 - 0.18] \\ &= 1.05[0.82] \\ KR_{20} &= 0.861 \end{aligned}$$

ดังนั้น ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ เรื่อง นิโรค มีค่าความเชื่อมั่น = 0.86

ตารางที่ 35 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตอนที่ 4 เรื่อง มรรค จำนวน 30 ข้อ ผู้เข้าสอบจำนวน 60 คน

ข้อที่	P _H	P _L	p	r	ผลการพิจารณา		แปลผล
					ค่า p	ค่า r	
1	0.40	0.30	0.35	0.10	ค่อนข้างยาก	ใช้ไม่ได้	ใช้ไม่ได้
2	0.40	0.23	0.32	0.17	ค่อนข้างยาก	ใช้ไม่ได้	ใช้ไม่ได้
3	0.60	0.23	0.42	0.37	ปานกลาง	ปานกลาง	คุณภาพดี
4	0.63	0.47	0.55	0.16	ปานกลาง	ใช้ไม่ได้	ใช้ไม่ได้
5	0.67	0.23	0.45	0.44	ปานกลาง	ค่อนข้างสูง	คุณภาพดี
6	0.70	0.30	0.50	0.40	ปานกลาง	ปานกลาง	คุณภาพดี
7	0.97	0.47	0.72	0.50	ค่อนข้างง่าย	ค่อนข้างสูง	คุณภาพดี*
8	0.67	0.23	0.45	0.44	ปานกลาง	ค่อนข้างสูง	คุณภาพดี
9	0.93	0.43	0.68	0.50	ค่อนข้างง่าย	ค่อนข้างสูง	คุณภาพดี*
10	0.87	0.20	0.53	0.67	ปานกลาง	สูง	คุณภาพดี*
11	0.77	0.30	0.53	0.47	ปานกลาง	ค่อนข้างสูง	คุณภาพดี*
12	1.00	0.33	0.67	0.67	ค่อนข้างง่าย	สูง	คุณภาพดี*
13	1.00	0.23	0.62	0.77	ค่อนข้างง่าย	สูง	คุณภาพดี*
14	1.00	0.30	0.65	0.70	ค่อนข้างง่าย	สูง	คุณภาพดี*
15	0.97	0.20	0.58	0.77	ปานกลาง	สูง	คุณภาพดี*
16	0.73	0.33	0.53	0.40	ปานกลาง	ปานกลาง	คุณภาพดี
17	0.30	0.27	0.28	0.03	ค่อนข้างยาก	ใช้ไม่ได้	ใช้ไม่ได้
18	0.57	0.20	0.38	0.37	ค่อนข้างยาก	ปานกลาง	คุณภาพดี
19	0.87	0.13	0.50	0.74	ปานกลาง	สูง	คุณภาพดี*
20	0.27	0.10	0.18	0.17	ยากมาก	ใช้ไม่ได้	ใช้ไม่ได้
21	0.93	0.27	0.60	0.66	ปานกลาง	สูง	คุณภาพดี*
22	0.63	0.33	0.48	0.30	ปานกลาง	ปานกลาง	คุณภาพดี
23	0.43	0.10	0.27	0.33	ค่อนข้างยาก	ปานกลาง	คุณภาพดี
24	0.60	0.23	0.42	0.37	ปานกลาง	ปานกลาง	คุณภาพดี
25	0.80	0.33	0.57	0.47	ปานกลาง	ค่อนข้างสูง	คุณภาพดี*
26	0.73	0.17	0.45	0.56	ปานกลาง	ค่อนข้างสูง	คุณภาพดี*
27	0.83	0.23	0.53	0.60	ปานกลาง	ค่อนข้างสูง	คุณภาพดี*
28	0.90	0.17	0.53	0.73	ปานกลาง	สูง	คุณภาพดี*
29	0.40	0.17	0.28	0.23	ค่อนข้างยาก	ปานกลาง	คุณภาพดี
30	0.80	0.07	0.43	0.73	ปานกลาง	สูง	คุณภาพดี*

ผลการวิเคราะห์แบบทดสอบ เรื่อง มรรค สามารถสรุปได้ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย (Mean)	=	14.46
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)	=	7.27
ค่ามัธยฐาน (Medium)	=	14.50
ค่าฐานนิยม (Mode)	=	20
พิสัย (Range)	=	25
- คะแนนสูงสุด (Maximum)	=	28
- คะแนนต่ำสุด (Minimum)	=	3
ผลรวมคะแนนทั้งหมด (SUM)	=	868

การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร Kuder – Richardson หรือ KR – 20 ดังนี้

$$\begin{aligned} \sum X &= 868 \\ \bar{X} &= \frac{\sum X}{N} \\ &= \frac{868}{60} \\ &= 14.46 \\ \sum X^2 &= 15682 \\ S^2 &= \frac{\sum X^2}{N} - \left[\frac{\sum X}{N} \right]^2 \\ &= \frac{15682}{60} - (14.46)^2 \\ &= 261.367 - 209.284 \\ S^2 &= 52.08 \\ KR_{20} &= \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{S^2} \right] \\ KR_{20} &= \frac{30}{30-1} \left[1 - \frac{6.98}{52.08} \right] \\ &= 1.03[1 - 0.13] \\ &= 1.03[0.87] \\ KR_{20} &= 0.895 \end{aligned}$$

ดังนั้น ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ เรื่อง มรรค มีค่าความเชื่อมั่น = 0.89

ตารางที่ 36 แสดงผลการประเมินคุณภาพสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจากผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา จำนวน 3 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญด้านบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 3 ท่าน

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	แปลผล
1. ด้านการนำเข้าสู่บทเรียน			
1.1 การนำเข้าสู่บทเรียนมีความน่าสนใจ	4.17	0.75	มาก
1.2 บทเรียนมีการออกแบบให้ใช้งานง่าย เมนูไม่สับสน	4.50	0.55	มากที่สุด
1.3 บทเรียนมีการแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้ผู้เรียนทราบ	4.33	0.52	มาก
2. ด้านเนื้อหา			
2.1 เนื้อหาของบทเรียนสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้เชิงพฤติกรรม	4.00	0.89	มาก
2.2 เนื้อหาที่มีความถูกต้องตามหลักวิชาพระพุทธศาสนาตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544	4.50	0.55	มากที่สุด
2.3 เนื้อหาของบทเรียนมีความสัมพันธ์ต่อเนื้อหาเหมาะสม	4.00	0.89	มาก
2.4 เนื้อหาของบทเรียนมีความยากง่ายเหมาะสมกับระดับชั้นของผู้เรียน	3.67	0.82	มาก
2.5 ความยากง่ายของการนำเสนอแต่ละบทเรียนมีความเหมาะสมกับระดับชั้นของผู้เรียน	3.50	0.55	มาก
2.6 บทเรียนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอนตลอดเวลา	2.83	0.41	ปานกลาง*
2.7 บทเรียนมีการยกตัวอย่าง เช่น สื่อรูปภาพ ข้อความในปริมาณและโอกาสที่เหมาะสม	3.33	0.52	ปานกลาง*
2.8 บทเรียนมีการสรุปเนื้อหาในแต่ละตอนอย่างเหมาะสม	3.17	0.41	ปานกลาง*
2.9 เนื้อหาของแบบทดสอบมีความเหมาะสมกับระดับชั้นของผู้เรียน	3.83	0.41	มาก
3. ด้านการใช้ภาษา			
3.1 การใช้ภาษามีความถูกต้องเหมาะสม	4.17	0.75	มาก
3.2 การใช้ภาษาสามารถสื่อความหมายได้ชัดเจน	4.00	0.63	มาก
3.3 การใช้ภาษามีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน	3.83	0.75	มาก
4. ด้านกราฟิกและการออกแบบ			
4.1 การออกแบบหน้าจามีความสวยงามและน่าสนใจ	4.83	0.41	มากที่สุด
4.2 รูปภาพประกอบสามารถสื่อความหมาย และมีความสอดคล้องกับเนื้อหา ขนาดของภาพเหมาะสมชัดเจน	4.33	0.82	มาก

ตารางที่ 36 (ต่อ)

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	แปลผล
4.3 มีความคิดสร้างสรรค์ในการออกแบบและภาพมีความน่าสนใจ	4.00	0.63	มาก
4.4 รูปแบบของตัวอักษร (Fonts) ที่ใช้มีความเหมาะสม	4.67	0.52	มากที่สุด
4.5 เสียงดนตรีประกอบและเสียงบรรยายมีความเหมาะสม	4.50	0.55	มากที่สุด
4.6 คุณภาพการใช้เสียงดนตรีประกอบและเสียงบรรยายเหมาะสม ชัดเจน น่าสนใจ และชวนฟัง	4.33	0.82	มาก
4.7 เวลาในการนำเสนอแต่ละบทเรียนมีความเหมาะสม	4.00	0.00	มาก
4.8 บทเรียนมีคำชี้แนะหรือคำแนะนำให้ความช่วยเหลือเมื่อผู้เรียนต้องการ	4.17	0.75	มาก
4.9 บทเรียนมีกลยุทธ์ในการถ่ายทอดเนื้อหาที่มีความเหมาะสมและน่าสนใจ	4.00	0.63	มาก
4.10 การออกแบบบทเรียนมีความสอดคล้องกับเนื้อหา	3.67	0.52	มาก
5. ด้านเทคนิคการนำเสนอ			
5.1 บทเรียนมีเทคนิคในการออกแบบที่ดีและน่าสนใจ	4.00	1.10	มาก
5.2 บทเรียนใช้หลักของการออกแบบการสอนที่ดี	3.67	1.21	มาก
5.3 บทเรียนมีปฏิสัมพันธ์สามารถโต้ตอบกับผู้เรียนสม่ำเสมอ	3.50	0.55	มาก
5.4 การควบคุมบทเรียน ง่าย สะดวก และสามารถย้อนกลับไปยังจุดต่าง ๆ ได้	4.33	0.52	มาก
5.5 การควบคุมเส้นทางเดิน (Navigation) ของบทเรียนมีความเหมาะสม	4.33	0.52	มาก
5.6 การควบคุมทิศทาง ความเร็วของบทเรียน เช่น การใช้เมาส์ การใช้เป็นพิมพ์ มีความเหมาะสม	4.17	0.75	มาก
5.7 การให้ผลย้อนกลับ การเสริมแรง การให้ความช่วยเหลือเหมาะสมตามความจำเป็น	3.67	0.52	มาก
6. ด้านการวัดผลประเมินผล			
6.1 แบบทดสอบมีความสอดคล้องกับเนื้อหาและ จุดประสงค์การเรียนรู้เชิงพฤติกรรม	4.00	0.89	มาก
6.2 แบบทดสอบมีความยากง่ายและเหมาะสมกับระดับชั้นของผู้เรียน	3.83	0.75	มาก
6.3 แบบทดสอบทำให้ผู้เรียนสามารถประเมินความเข้าใจของตนเอง จากการศึกษาในแต่ละบทเรียน	3.83	0.75	มาก

ตารางที่ 36 (ต่อ)

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	แปลผล
6.4 แบบทดสอบสามารถส่งเสริมทักษะด้านการคิดและการนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้	4.17	0.75	มาก
7. ด้านองค์ประกอบทั่วไป			
7.1 ความยากง่ายและความสะดวกในการติดตั้งโปรแกรม	4.33	0.52	มาก
7.2 บทเรียนมีความเหมาะสมกับ Hardware ที่มีอยู่ในปัจจุบันและสามารถรองรับการใช้งานในอนาคต	4.50	0.55	มากที่สุด
7.3 ผู้เรียนได้รับประโยชน์หลังจากการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	4.67	0.52	มากที่สุด
7.5 คู่มือ (ครู/นักเรียน) ที่ใช้ประกอบในการเรียนการสอนมีความเหมาะสม	4.17	0.41	มากที่สุด
รวม	4.0798	0.6441	มาก

ตารางที่ 37 แสดงผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการ
เรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 จำนวน 75 คน

คนที่	คะแนนระหว่างเรียน				รวมคะแนน (50)	ร้อยละ (%)	คะแนนสอบ หลังเรียน (50)	ร้อยละ (%)
	ตอนที่ 1 (10)	ตอนที่ 2 (15)	ตอนที่ 3 (10)	ตอนที่ 4 (15)				
1	9	14	7	14	44	88.00	46	92.00
2	9	15	10	14	48	96.00	50	100
3	10	15	7	13	45	90.00	46	92.00
4	10	14	10	14	48	96.00	48	96.00
5	9	14	7	14	44	88.00	46	92.00
6	9	13	9	14	45	90.00	45	90.00
7	10	15	10	15	50	100	49	98.00
8	10	14	8	11	43	86.00	45	90.00
9	6	15	10	14	45	90.00	44	88.00
10	10	15	8	12	45	90.00	44	88.00
11	9	14	6	14	43	86.00	47	94.00
12	9	15	9	14	47	94.00	47	94.00
13	10	15	10	12	47	94.00	50	100
14	10	14	10	13	47	94.00	49	98.00
15	9	15	9	13	46	92.00	50	100
16	10	14	10	13	47	94.00	48	96.00
17	8	14	9	14	45	90.00	46	92.00
18	10	14	8	11	43	86.00	45	90.00
19	10	15	9	13	47	94.00	47	94.00
20	7	12	8	14	41	82.00	48	96.00
21	9	15	9	14	47	94.00	47	94.00
22	9	15	10	14	48	96.00	46	92.00
23	10	15	9	14	48	96.00	47	94.00
24	10	15	8	12	45	90.00	44	88.00
25	10	14	9	13	46	92.00	45	90.00
26	9	12	7	10	38	76.00	46	92.00
27	9	13	10	12	44	88.00	41	82.00
28	9	12	8	12	41	82.00	43	86.00
29	8	13	9	13	43	86.00	41	82.00

ตารางที่ 37 (ต่อ)

คนที่	คะแนนระหว่างเรียน				รวมคะแนน (50)	ร้อยละ (%)	คะแนนสอบ หลังเรียน (50)	ร้อยละ (%)
	ตอนที่ 1 (10)	ตอนที่ 2 (15)	ตอนที่ 3 (10)	ตอนที่ 4 (15)				
30	6	14	8	9	37	74.00	42	84.00
31	6	14	8	9	37	74.00	42	84.00
32	8	13	9	13	43	86.00	41	82.00
33	9	13	7	12	41	82.00	40	80.00
34	9	12	7	8	36	72.00	41	82.00
35	8	15	8	14	45	90.00	40	80.00
36	8	13	9	13	43	86.00	40	80.00
37	9	11	7	9	36	72.00	39	78.00
38	8	12	8	11	39	78.00	39	78.00
39	7	13	5	13	38	76.00	39	78.00
40	10	13	7	13	43	86.00	42	84.00
41	8	15	8	14	45	90.00	40	80.00
42	10	12	8	13	43	86.00	43	86.00
43	10	12	7	12	41	82.00	42	84.00
44	8	14	8	11	41	82.00	40	80.00
45	10	12	8	13	43	86.00	41	82.00
46	8	13	9	13	43	86.00	40	80.00
47	9	12	7	11	39	78.00	41	82.00
48	7	14	7	12	40	80.00	39	78.00
49	8	12	7	11	38	76.00	39	78.00
50	10	12	9	11	42	84.00	44	88.00
51	6	9	5	7	27	54.00	36	72.00
52	7	10	6	6	29	58.00	35	70.00
53	7	7	4	7	25	50.00	33	66.00
54	8	10	7	13	38	76.00	38	76.00
55	10	11	4	11	36	72.00	36	72.00
56	10	7	7	11	35	70.00	36	72.00
57	5	9	5	7	26	52.00	33	66.00
58	6	9	9	10	34	68.00	37	74.00
59	10	13	7	14	44	88.00	36	72.00

ตารางที่ 37 (ต่อ)

คนที่	คะแนนระหว่างเรียน				รวมคะแนน (50)	ร้อยละ (%)	คะแนนสอบ หลังเรียน (50)	ร้อยละ (%)
	ตอนที่ 1 (10)	ตอนที่ 2 (15)	ตอนที่ 3 (10)	ตอนที่ 4 (15)				
60	8	9	7	6	30	60.00	32	64.00
61	10	10	5	13	38	76.00	38	76.00
62	8	12	8	9	37	74.00	34	68.00
63	5	10	6	12	33	66.00	34	68.00
64	8	15	8	8	39	78.00	35	70.00
65	8	12	9	10	39	78.00	36	72.00
66	8	9	9	12	38	76.00	33	66.00
67	7	12	9	10	38	76.00	36	72.00
68	9	12	7	12	40	80.00	38	76.00
69	9	12	7	12	40	80.00	38	76.00
70	8	11	8	12	39	78.00	34	68.00
71	6	10	7	4	27	54.00	36	72.00
72	10	13	6	12	41	82.00	39	78.00
73	8	12	9	10	39	78.00	36	72.00
74	5	8	5	7	25	50.00	33	66.00
75	6	9	5	7	27	54.00	36	72.00
					$E_1 = 80.72$	$E_2 = 82.19$		

ตารางที่ 38 แสดงผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่มี
ความสามารถทางการเรียนกลุ่มสูง (High) จำนวน 25 คน

คนที่	คะแนนก่อนเรียน (T_1)	คะแนนหลังเรียน (T_2)	$DE(T_2 - T_1)$	DE^2
1	34	46	12	144
2	42	50	8	64
3	38	46	8	64
4	37	48	11	121
5	34	46	12	144
6	34	45	11	121
7	38	49	11	121
8	39	45	6	36
9	41	44	3	9
10	33	44	11	121
11	29	47	18	324
12	37	47	10	100
13	40	50	10	100
14	40	49	9	81
15	37	50	13	169
16	37	48	11	121
17	34	46	12	144
18	39	45	6	36
19	38	47	9	81
20	32	48	16	256
21	37	47	10	100
22	41	46	5	25
23	27	47	20	400
24	33	44	11	121
25	36	45	9	81
รวม	907	1169	262	3084
ค่าเฉลี่ย	36.28	46.76	65.50 %	123.36

ตารางที่ 39 แสดงผลการวิเคราะห์ค่า T - test ของการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน
กลุ่มสูง (High) ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการทดสอบค่าเฉลี่ย
แบบคู่ (Paired Sample Test) ด้วยโปรแกรม SPSS for Windows

T-Test

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 ก่อน	36.28	25	3.714	.743
หลัง	46.76	25	1.877	.375

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 ก่อน & หลัง	25	.231	.266

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 ก่อน - หลัง	-10.48	3.754	.751	-12.03	-8.93	-13.958	24	.000

ตารางที่ 40 แสดงผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่มี
ความสามารถทางการเรียนกลุ่มปานกลาง (Medium) จำนวน 25 คน

คนที่	คะแนนก่อนเรียน (T_1)	คะแนนหลังเรียน (T_2)	$DE(T_2 - T_1)$	DE^2
1	30	46	16	256
2	33	41	8	64
3	27	43	16	256
4	22	41	19	361
5	27	42	15	225
6	27	42	15	225
7	22	41	19	361
8	36	40	4	16
9	32	41	9	81
10	25	40	15	225
11	25	40	15	225
12	27	39	12	144
13	30	39	9	81
14	34	39	5	25
15	31	42	11	121
16	25	40	15	225
17	35	43	8	64
18	31	42	11	121
19	35	40	5	25
20	35	41	6	36
21	25	40	15	225
22	32	41	9	81
23	24	39	15	225
24	27	39	12	144
25	36	44	8	64
รวม	733	1025	292	3876
ค่าเฉลี่ย	29.32	41.00	73.00 %	155.04

ตารางที่ 41 แสดงผลการวิเคราะห์ค่า T - test ของการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน
กลุ่มปานกลาง (Medium) ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการทดสอบ
ค่าเฉลี่ยแบบคู่ (Paired Sample Test) ด้วยโปรแกรม SPSS for Windows

T-Test

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 ก่อน	29.32	25	4.470	.894
หลัง	41.00	25	1.732	.346

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 ก่อน & หลัง	25	.231	.266

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 ก่อน - หลัง	-11.68	4.404	.881	-13.50	-9.86	-13.261	24	.000

ตารางที่ 42 แสดงผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่มี
ความสามารถทางการเรียนกลุ่มต่ำ (Low) จำนวน 25 คน

คนที่	คะแนนก่อนเรียน (T_1)	คะแนนหลังเรียน (T_2)	$DE(T_2 - T_1)$	DE^2
1	19	36	17	289
2	25	35	10	100
3	13	33	20	400
4	19	38	19	361
5	24	36	12	144
6	28	36	8	64
7	23	33	10	100
8	24	37	13	169
9	28	36	8	64
10	23	32	9	81
11	32	38	6	36
12	23	34	11	121
13	32	34	2	4
14	32	35	3	9
15	20	36	16	256
16	26	33	7	49
17	14	36	22	484
18	13	38	25	625
19	13	38	25	625
20	25	34	9	81
21	17	36	19	361
22	35	39	4	16
23	20	36	16	256
24	18	33	15	225
25	19	36	17	289
รวม	565	888	323	5209
ค่าเฉลี่ย	22.60	35.52	80.75 %	208.36

ตารางที่ 43 แสดงผลการวิเคราะห์ค่า T - test ของการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน
กลุ่มต่ำ (Low) ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยการทดสอบค่าเฉลี่ยแบบคู่
(Paired Sample Test) ด้วยโปรแกรม SPSS for Windows

T-Test

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 ก่อน	22.60	25	6.325	1.265
หลัง	35.52	25	1.896	.379

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 ก่อน & หลัง	25	.018	.932

Paired Samples Test

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 ก่อน - หลัง	-12.92	6.570	1.314	-15.63	-10.21	-9.833	24	.000

ตารางที่ 44 แสดงผลการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียวระหว่างกลุ่ม (ONE WAY ANOVA) หรือ (F - test) ของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน โดยการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ด้วยโปรแกรม SPSS for Windows

Oneway

Descriptives

AVGSUM

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
					Lower Bound	Upper Bound		
1.00 ^H	25	.8304	.04532	.00906	.8117	.8491	.74	.92
2.00 ^M	25	.7032	.05154	.01031	.6819	.7245	.63	.80
3.00 ^L	25	.5812	.06635	.01327	.5538	.6086	.46	.74
Total	75	.7049	.11596	.01339	.6783	.7316	.46	.92

ANOVA

AVGSUM

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	.776	2	.388	127.795	.000
Within Groups	.219	72	.003		
Total	.995	74			

Post Hoc Tests

Multiple Comparisons

Dependent Variable: AVGSUM

	(I) กลุ่ม	(J) กลุ่ม	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
						Lower Bound	Upper Bound
Scheffe	1.00	2.00	.1272(*)	.01559	.000	.0882	.1662
		3.00	.2492(*)	.01559	.000	.2102	.2882
	2.00	1.00	-.1272(*)	.01559	.000	-.1662	-.0882
		3.00	.1220(*)	.01559	.000	.0830	.1610
LSD	1.00	2.00	.1272(*)	.01559	.000	.0961	.1583
		3.00	.2492(*)	.01559	.000	.2181	.2803
	2.00	1.00	-.1272(*)	.01559	.000	-.1583	-.0961
		3.00	.1220(*)	.01559	.000	.0909	.1531
3.00	1.00	-.2492(*)	.01559	.000	-.2803	-.2181	
	2.00	-.1220(*)	.01559	.000	-.1531	-.0909	

* The mean difference is significant at the .05 level.

ตารางที่ 45 แสดงผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม เรื่อง อริยสัจ 4 ของนักเรียน
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 75 คน

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	แปลผล
1. ด้านการนำเข้าสู่บทเรียน			
1.1 การนำเข้าสู่บทเรียนมีความน่าสนใจ	4.63	0.51	มากที่สุด
1.2 บทเรียนมีการออกแบบมาให้ใช้งานง่าย เมนูไม่สับสน	4.68	0.52	มากที่สุด
1.3 บทเรียนมีการแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้ผู้เรียนทราบ	4.53	0.60	มากที่สุด
2. ด้านเนื้อหา			
2.1 เนื้อหามีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4.63	0.59	มากที่สุด
2.2 บทเรียนมีคำอธิบายเนื้อหาที่ชัดเจนเหมาะสม	4.72	0.45	มากที่สุด
2.3 เนื้อหาของบทเรียนมีความยากง่ายเหมาะสม	4.56	0.58	มากที่สุด
2.4 ปริมาณของเนื้อหาในแต่ละบทเรียนมีความเหมาะสม	4.65	0.51	มากที่สุด
2.5 การจัดลำดับเนื้อหาในแต่ละบทเรียนมีความเหมาะสม	4.65	0.53	มากที่สุด
2.6 เนื้อหาในแต่ละบทเรียนสามารถนำไปประยุกต์ใช้ใน ในชีวิตประจำวันได้	4.63	0.51	มากที่สุด
2.7 แบบฝึกหัดในแต่ละบทเรียนมีจำนวนข้อที่เหมาะสม	4.49	0.58	มาก*
2.8 แบบฝึกหัดทำให้เข้าใจในบทเรียนมากยิ่งขึ้น	4.63	0.56	มากที่สุด
2.9 แบบฝึกหัดมีความยากง่ายเหมาะสมกับนักเรียน	4.55	0.58	มากที่สุด
2.10 ข้อคำถามของแบบฝึกหัดอ่านแล้วมีความเข้าใจ ง่ายและมีความชัดเจน	4.45	0.76	มาก*
3. ด้านการออกแบบบทเรียน			
3.1 การออกแบบบทเรียนมีความสวยงามและน่าสนใจ	4.65	0.51	มากที่สุด
3.2 บทเรียนมีเทคนิคการนำเสนอมีความน่าสนใจ	4.61	0.52	มากที่สุด
3.3 รูปภาพมีความสวยงามและเหมาะสมกับเนื้อหา	4.59	0.57	มากที่สุด
3.4 ตัวอักษรอ่านง่าย ชัดเจน และมีสีที่สวยงาม	4.61	0.59	มากที่สุด
3.5 รูปแบบตัวอักษร (Fonts) ที่ใช้มีความเหมาะสม	4.63	0.56	มากที่สุด
3.6 เสียงดนตรีประกอบและเสียงบรรยายมีความเหมาะสม	4.25	0.77	มาก*
3.7 คุณภาพการใช้เสียงดนตรีประกอบและเสียงบรรยาย มีความชัดเจน น่าสนใจ และชวนฟัง	4.31	0.85	มาก*
3.8 เวลาในการนำเสนอบทเรียนมีความเหมาะสม	4.44	0.70	มาก*
3.9 นักเรียนสามารถโต้ตอบกับบทเรียนได้ตลอดเวลา	4.35	0.65	มาก*

ตารางที่ 45 (ต่อ)

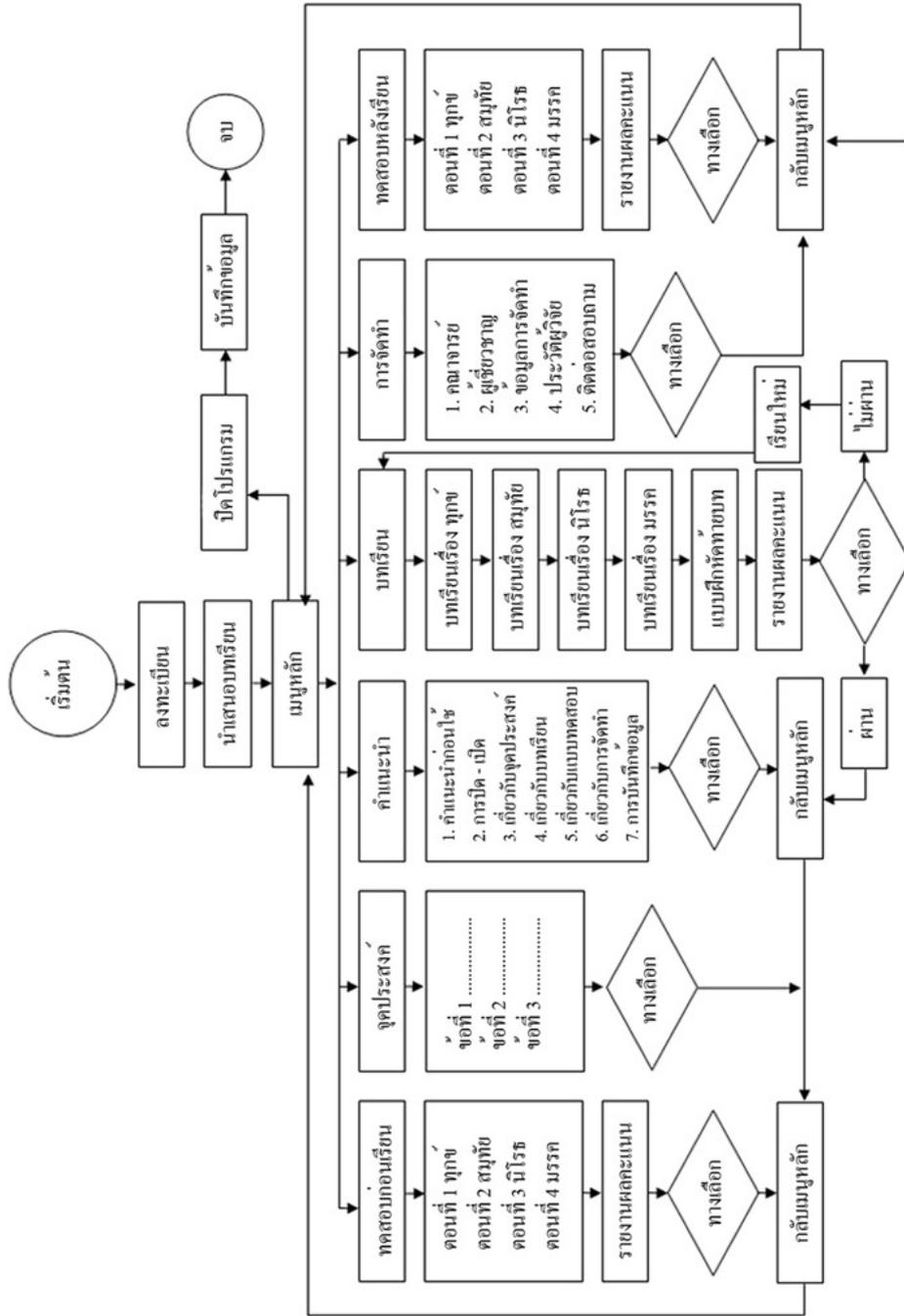
รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	แปลผล
3.10 นักเรียนสามารถเลือกเรียนในแต่ละบทเรียนได้ตามความต้องการ	4.60	0.52	มากที่สุด
3.11 บทเรียนมีกิจกรรมโต้ตอบหลากหลายรูปแบบ	4.55	0.58	มากที่สุด
3.12 นักเรียนทราบผลการเรียนได้ในทันทีทันใด	4.67	0.58	มากที่สุด
3.13 นักเรียนสามารถเลือกและจบแต่ละบทเรียนได้ตามความต้องการ	4.60	0.57	มากที่สุด
4. ความพึงพอใจในการเรียน			
4.1 บทเรียนสามารถนำเสนอเนื้อหาวิชาพระพุทธศาสนามีความเข้าใจง่ายและน่าสนใจ	4.67	0.55	มากที่สุด
4.2 บทเรียนทำให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในหลักธรรมคำสอนทางพระพุทธศาสนามากขึ้น	4.72	0.51	มากที่สุด
4.3 นักเรียนสามารถนำหลักธรรมคำสอนในทางพระพุทธศาสนาไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้	4.68	0.52	มากที่สุด
4.4 บรรยากาศในการเรียนการสอนมีความน่าสนใจ	4.44	0.64	มาก*
4.5 บทเรียนช่วยเปลี่ยนบรรยากาศในการเรียนการสอน	4.45	0.60	มาก*
4.6 บทเรียนทำให้นักเรียนได้ทบทวนเนื้อหาในแต่ละบทเรียนได้อย่างสะดวกและง่ายขึ้น	4.65	0.48	มากที่สุด
4.7 นักเรียนมีความพึงพอใจในการเรียนการสอนวิชาพระพุทธศาสนา	4.57	0.55	มากที่สุด
4.8 นักเรียนมีความพอใจในผลคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียน	4.45	0.74	มาก*
4.9 บทเรียนทำให้ผลการเรียนวิชาพระพุทธศาสนาของนักเรียนดีขึ้น	4.63	0.56	มากที่สุด
4.10 นักเรียนรู้สึกพอใจที่ได้เรียนวิชาพระพุทธศาสนาด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน	4.68	0.57	มากที่สุด
รวม	4.5828	0.5742	มากที่สุด

ภาคผนวก จ

ตัวอย่างผังงาน (Flowchart)

และสตอรี่บอร์ด (Storyboard) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ผังงาน (Flowchart) ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง อริยสัจ 4



แผนภูมิที่ 5 แสดงผังงาน (Flowchart) ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง อริยสัจ 4

สตอรี่บอร์ด (Storyboard) ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง อริยสัจ 4

	<p>หน้าจอเข้าสู่บทเรียน</p>
<p>หน้าจอแนะนำเสนอบทเรียน</p>	
<p>หน้าจอเมนูหลัก</p>	
<p>หน้าจอแบบทดสอบก่อนเรียน</p>	

ภาพที่ 1 แสดงขั้นตอนการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง อริยสัจ 4



ภาพที่ 2 แสดงขั้นตอนการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง อริยสัจ 4

ภาพที่ 3 แสดงขั้นตอนการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง อริยสัจ 4



ภาพที่ 4 แสดงขั้นตอนการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง อริยสัจ 4

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	พระพีระวัฒน์ นนเทศา
วัน เดือน ปีเกิด	17 พฤศจิกายน 2524
ภูมิลำเนาเดิม	11 หมู่ 5 ตำบลไพรบึง อำเภอไพรบึง จังหวัดศรีสะเกษ
ที่อยู่ปัจจุบัน	วัดสิรินทรเทพรัตนาราม ในพระราชูปถัมภ์ 26 หมู่ 7 ตำบลอ้อมใหญ่ อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม
ประวัติการศึกษาทางธรรม	
ปี พ.ศ. 2544	สอบได้นักธรรมชั้นตรี
ปี พ.ศ. 2545	สอบได้นักธรรมชั้นโท
ปี พ.ศ. 2546	สอบได้นักธรรมชั้นเอก
ประวัติการศึกษาทางโลก	
ปี พ.ศ. 2544	สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (ม.6) โรงเรียนไพรบึงวิทยาคม อำเภอไพรบึง จังหวัดศรีสะเกษ
ปี พ.ศ. 2547	สำเร็จการศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพครู (รวค.) มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตสิรินธรราชวิทยาลัย ในพระราชูปถัมภ์
ปี พ.ศ. 2548	สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ศาสตราจารย์บัณฑิต (ศน.บ.) มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตสิรินธรราชวิทยาลัย ในพระราชูปถัมภ์
ปี พ.ศ. 2549	ศึกษาต่อระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยี- การศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย ศิลปากร
ประวัติการทำงาน	
ปี พ.ศ. 2545 – ปัจจุบัน	เป็นครูพระสอนศีลธรรม จริยธรรมในโรงเรียน สังกัดมหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย วิทยาเขตสิรินธรราชวิทยาลัย ในพระราชูปถัมภ์
ปี พ.ศ. 2545 – ปัจจุบัน	เป็นพระพี่เลี้ยงสามเณรภาคฤดูร้อน
ปี พ.ศ. 2547 – ปัจจุบัน	เป็นพระธรรมวิทยากรอบรมค่ายพุทธบุตร

- ปี พ.ศ. 2548 – 2549 เป็นผู้ช่วยงานสารบรรณ, งานธุรการ
มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย
วิทยาเขตศรีนครราชวิทยาลัย ในพระราชูปถัมภ์
- ปี พ.ศ. 2548 – 2549 เป็นผู้ช่วยสอนวิชาคอมพิวเตอร์เบื้องต้น
มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย
วิทยาเขตศรีนครราชวิทยาลัย ในพระราชูปถัมภ์
- ปี พ.ศ. 2548 – 2549 เป็นผู้ช่วยเจ้าหน้าที่งานทะเบียนและวัดผล
มหาวิทยาลัยมหามกุฏราชวิทยาลัย
วิทยาเขตศรีนครราชวิทยาลัย ในพระราชูปถัมภ์
- ปี พ.ศ. 2550 – ปัจจุบัน งานเขียนโปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน